

Ergebnisse der operativen Behandlung des Mammacarcinoms

A. Basisdaten

von

Hubert Pilorz

aus

Tychy/Polen

1980 № 323

Aus der Frauenklinik mit Poliklinik und Hebammenschule
der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor: Professor Dr. med. K. G. Ober

Ergebnisse der operativen Behandlung des Mammacarcinoms

A. Basisdaten

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Hubert Pilorz

aus

Tychy/Polen

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. W. Kersten
Referent: Priv.-Doz. Dr. H. Egger
Korreferent: Prof. Dr. K.-G. Ober
Tag der mündlichen Prüfung: 17.03.1980

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	S. 1
2. Motivation	S. 2
3. Patientinnen und Methode	S. 3-4
4. Arbeitsbogen	S. 5-10
5. Abbildungen, Tabellen und Legenden zum Gesamt-kollektiv	S. 11-17
6. Abbildungen, Tabellen und Legenden zum Idealkollektiv	S. 18-52
7. Ergebnisse	S. 53-55
8. Diskussion und Vergleich der Ergebnisse	S. 56-58
9. Literatur	S. 59

Zusammenfassung

771 Patientinnen wurden in den Jahren 1962-1975 in der Frauenklinik Erlangen wegen histologisch gesichertem Mamma-Ca operiert. Die meisten Patientinnen gehörten zu den mittleren Altersklassen 45 - 64 J. Die durchschnittliche Beobachtungszeit betrug für das Gesamtkollektiv 58,1 Monate, für das Idealkollektiv 51,2 Monate.

Die 5-Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit belief sich auf 66,6% für das Gesamtkollektiv, auf 73,2% für das Idealkollektiv. Die 10-Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit betrug 47,8% für das Gesamtkollektiv und 56,0% für das Idealkollektiv.

Bei 270 Patientinnen des Gesamtkollektivs / 35% / und bei 144 Patientinnen des Idealkollektivs / 28,6% / kam es zu einem Rezidiv, wobei die häufigsten Rezidive im Laufe des ersten Jahres nach der Operation auftraten / 32,5% im GK bzw. 33,3% im IK /. Am häufigsten traten Fernmetastasen auf / 63,8% im IK / , v.a. im Skelett / 38,9% im IK / und in der Lunge / 26,2% im IK /. Lokalrezidive waren seltener.

179 Patientinnen des Gesamtkollektivs / 24,8% / und 85 Patientinnen des Idealkollektivs / 15% / starben an Mamma-Ca, wobei die meisten Todesfälle im Laufe des zweiten und dritten Jahres nach der Operation auftraten / 41,6% / .

Das fortgeschrittene Alter und die Menopause scheinen sich günstig auf das postoperative Ergehen der Patientinnen ausgewirkt zu haben / weniger Rezidive und Todesfälle an Mamma-Ca / .

Zwischen der Zahl der Schwangerschaften und der Prognose wurde kein eindeutiger Zusammenhang gefunden.

Motivation

Für die Behandlung des Mammacarcinom gibt es heute noch kein einheitliches Therapiekonzept. Unterschiedliche Ergebnisse bei wissenschaftlichen Untersuchungen räumen der Operationsmethode, der Radiotherapie, der Cytostase, der hormonellen Therapie und deren Kombinationen einen unterschiedlichen Stellenwert ein.

Die in der Frauenklinik Erlangen in den Jahren 1962 - 1975 behandelten Mammacarcinom-Patientinnen können insofern als einheitliches Kollektiv aufgefasst werden, als folgende Voraussetzungen gegeben sind:

1. eine genügend grosse Patientenzahl,
2. eine einheitliche, umfassende, auf eine statistische Auswertung hin ausgerichtete anamnestische, klinische und apparative Befunderhebung,
3. eine einheitliche morphologisch-histologische Untersuchung des Primärtumors und der axillären Lymphknoten, 6 Stufenschnitte a 300 μ /,
4. standardisierte operative, apparative und radiologische Behandlungsmethoden,
5. ein ausreichend langer Beobachtungszeitraum mit regelmässigen Nachuntersuchungen.

Diese Voraussetzungen gestatten es unserer Meinung nach auch retrospektiv den Erfolg der einzelnen Behandlungsmethoden einigermaßen zuverlässig zu beurteilen. Aus diesem Grund hielten wir es für sinnvoll, dieses Patientenkollektiv einer eingehenden statistischen Untersuchung zu unterziehen.

Patientinnen und Methode

Grundlage der Untersuchung waren die Krankenjournalle aller Mammacarcinompatientinnen, die in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen in den Jahren 1962 - 1975 operiert und deren histologische Präparate auch hier untersucht wurden. Insgesamt handelt es sich um 771 Fälle. Die Nachbeobachtung erstreckte sich darüberhinaus bis Juni 1978. Die durchschnittliche Beobachtungszeit betrug für das Gesamtkollektiv 58,1 Monate, für das Idealkollektiv 51,2 Monate. Die detaillierte statistische Untersuchung wurde begrenzt auf das Idealkollektiv von 502 Patientinnen mit folgenden Bedingungen:

1. vollständige Histologie v. Primärtumor und axill. LK,
2. volles "Follow up".

Die für die statistische Auswertung notwendigen Daten wurden den Ca-Journalen entnommen. Um eine einheitliche histologische Beurteilung sicher zu stellen, wurden sämtliche Präparate von Primärtumor und Axilla-Lymphknoten nachgemustert und neu bewertet. Ein Computer-lesbarer Arbeitsbogen wurde angelegt / siehe Abb. A, S. 5 - 10 /. Die Daten des Arbeitsbogen wurden anschliessend auf Lochkarten übertragen und nach Plausibilitätskontrolle auf Magnetband gespeichert. Die Auswertung der Daten erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Dokumentation und Statistik der Universität Erlangen-Nürnberg. Grundlage der statistischen Berechnungen war die Methode nach CUTLER und EDERER / "Maximum Utilisation of The Life Table Method in Survival", Annals of Life Insurance Medicine, Bd. 2, S. 9, 1964.

Die statistische Untersuchung wurde in folgende drei Abschnitte gegliedert:

- A. Basisdaten / vom Gesamt - und Idealkollektiv /:
Altersverteilung, Überlebenswahrscheinlichkeit,
Rezidivhäufigkeit und Rezidivart, Sterbehäufigkeit,
Prognostische Bedeutung des Alters, Zyklus und der
Zahl der Schwangerschaften / bearbeitet von Hubert
Pilorz /,

B. Morphologisches Feinbild und Prognose:
Tumorage, -grösse, -differenzierung,
spezielle Lymphknotenmorphologie und In-
filtration des perinodulären Fettgewebes
/ bearbeitet von Heinz Huprich /,

C. Effekt der postoperativen Bestrahlung / bear-
beitet von Josef Haberl /.

Wegen des Zusammenhangs der drei Abschnitte wurden
die Abbildungen und Tabellen fortlaufend nummeriert.

ANAMNESE, HISTOLOGIE, THERAPIE UND VERLAUF
BEI PATIENTINNEN MIT MAMMA-KARZINOM
FRAUENKLINIK DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG 1962-1976

Dr.H.EGGER,C.DUHME,
J.HABERL,H.HUPRICH,H.PILORZ

Name..... Vorname.....

I.Karte

I-Nummer

Laufende Nummer

R-Nummer

Histologische Nummer

							1
							1
2	3	4	5	6	7		
		8	9	10	11		
		12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22		

ANAMNESE UND BEGLEITKRANKHEITEN

Andere maligne Tu (0/1)

Diabetes mellitus (0/1)

Schilddrüse (0=n/1=Hyperth/2=Hypoth)

Andere endokrine od. system.krankh. (0/1)

Hochdruck (0/1)

Gewicht (0=Normal/1=ber...../2=Untergewicht.....)

Karzinome in Familie (0=n/1=Ma-Ca/2=andere/3=1+2)

Zyklusanamnese (0=Menop/1=Präm/2=Pille,Normalz/
3=Amen,Oligomen)

Zahl der Schwangerschaften

Mamma-Excision mit benignem histolog.Befund vor Ma-Ca-Diag
(0/1)

Mamma-Operation mit malignem Befund vor jetziger Ma-Ca-OP
(0/1)

23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

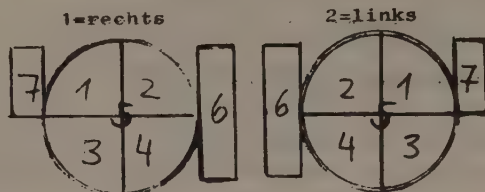
CHIRURGIE

3	3
5	3
3	3

Operationsdatum (nur Monat)

Verschleppungszeit in Monaten bis OP (98=98 u. mehr)

Lage d. Primärtu



11=r,kran,lat	12=r,kran,med	21=l,kran,lat	22=l,kran,med
13=r,kaud,lat	14=r,kaud,med	23=l,kaud,lat	24=l,kaud,med
15=r,retroma	16=r,parastern	25=l,retroma	26=l,parastern
17=r,axillar	18=.....	27=l,axillar	28=.....

10

Primärtumor-Größe. (0=nicht gem, nicht schätzbar/1=bis 0,9 (Mikr)
in cm 2=bis 2/3=bis 5/4=gr>5/5=Milchg+Paget)

9

Hautdurchbruch d. Tu (0/1)

12

Operative Primärtherapie

(1=Knotenex/2=Knotenex+Lymphonod. Ax/3=einf. Mastekt/
4=Mastekt+Lymphonod. Ax./5=Mastekt+Lymphonod. Ax.+Entf.
d. m. pect./6=Mastekt+Lymphonod. Ax.+parastern. Biopsie/
7=.....)

43

Resttu in (1=Ma/2=Haut/3=m. pect./4=Ax/
5=Ax m. Komb von 1 bis 3 (+/od.).....)

44

Primäre Generalisation bei OP (0=n/1=ja wahrsch/
2=ja sicher)

45

Postop. Komplikation vor Nachbestrahlung

(1=Ser/2=Häm/3=Ser+Infekt/4=Häm+Infekt/5=Dehisz/
6=Dehisz+Infekt/7=Dehisz u. a. Komb.)

46

Sekundäre Mastektomie (1-8 Schlüssel vgl. op. Primärth)

47

Intra- u. postop. Exitus (0/1)

HISTOLOGIE-MAMMA

Primärtu e.m.entfernt und Amput.hier (0/1)

Tumorart (SPB 116 Schlüssel)

Mehrfachdifferenzen. (S. 118 Schlüssel)

Mehrfachprimäre in gleicher % (0/1)

2 Primärtu in beiden Na (metast. Fall vercod, andere Seite
handschriftl. vermerken)

Metastase in amputierter Ma (0/1)

Infiltration d.entfernten Muskels (0/1)

Hautlymphangiosis carcinomatosa (0/1)

Lokal nicht im Gesunden entfernt (0/1)

HISTOLOGIE-AXILLA

Zahl der entfernten Lymphknoten

Zahl der metastatisch befallenen Lymphknoten
(8=8 u.mehr)

Prozentsatz der metastat.befallenen Lymphknoten
 (1=1/4, 2=2/4, 3=3/4, 4=4/4, 5=nur kleinste Sinus-
 meta bis 5 Stufenschn.od. 3 versch.Ly-Knoten,
 sonst 1)

Infiltration d.perinodulären Fettgewebes (0=n/1=ja/2=massiv)

Metastasen anders differenziert als Haupttu (0/1).....

Metastatischer Resttu in d.Axilla (0/1)

SPEZIELLE LYMPH NOTENMORPHOLOGIE

Nicht befallene Lymphknoten

Sinushistiozytose (0=n/1=ja, mäßig/2=ja, stark ausgeprägt)

Keimzentren (0/1/2)

Lymphozytenreichtum (0/1/2)

Verfettung, Fibrose (0/1/2)

Metastatisch befallene Lymphknoten (0=n/1=Code s.o./2=anders)

II. Karte

I-Nummer

Laufende Nummer (wie I. Karte)

						2
2	3	4	5	6	7	
						8 9 10 11

STRAHLENTHERAPIE

Präop. bestrahlt (0/1)

Nachbestrahlung (0=n/1=postop/2=im Rez.nachgeholt)

ROD-Gesamtdosis lat.Thoraxfeld (I od.Ib)
(1=bis 1000/2=-2000/3=-3000/4=-4000/5=-5000/
6=-6000/7=-7000)

ROD-Gesamtdosis med.Thoraxfeld (II)

ROD-Gesamtdosis supraclav.Feld (III)

ROD-Gesamtdosis infraclav.Feld (IV od.IIb)

RHD-Gesamtdosis Axilla (V od.Ia)

ROD-Gesamtdosis Sternaufeld (VI od.IIa)

Strahlenart lat.Thoraxfeld (I od.Ib)
(1=Rö/2=Te-Co/3=Rö+Te-Co)

Strahlenart med.Thoraxfeld (II)

Strahlenart supraclav.Feld (III)

Strahlenart infraclav.Feld (IV od.IIb)

Strahlenart Axilla (V od.Ia)

Strahlenart Sternaufeld (VI od.IIa)

Bestrahlungsmodus (1=einzeitig/2=Serien mit Pause/
3=unvollständig abgebrochen)

Armödem nach Strahlentherapie (0/1)

REZIDIV

1.Rez oder Meta (0/1)

Zeitpunkt des 1. Rez oder Meta (Monat/Jahr)
oder letzte Untersuchung (wenn 0 in 28)
oder OP-Datum bei primärer Generalisation

Rezart (0=n/1=lokal-Narbe/2=reg.Lykn/3=Fernmeta/4=1+2/
5=1+3/6=2+3/7=1+2+3/8=.....)

Befallene Lymphknoten

(0=n/1=axill/2=supra-infra/3=parastern/4=Halsreg./
5=Komb ohne Axilla/6=Komb mit Axilla/7=Komb mit
Gegenseite.....)

Fernmeta beim 1. Rez

andere Mamma (0/1)

Knochen (0/1)

Lunge (0/1)

Leber/Milz (0/1)

(Neben)niere (0/1)

Hirn (0/1)

Ovarien (0/1)

Haut generalisiert (nicht Lokalrez) (0/1)

Rezdiagnosesicherung (Rangfolge)

(0=n/1=histo/2=cyto/3=rö/4=szinti/5=neuro/6=klin)

Primäre Rez-Meta-Therapie

Bestrahlung (0/1)

Chirurgie (ohne diagn.Biopsie) (0/1)

Zytostatika (0=n/1=Stoßth/2=Intervall-Dauerth.....)

Hormone (0=n/1=östro/2=östro-Gesta/3=östro-Andro/
4=Andro-Gesta.....)

Kortikoide (0/1).....

Kastration

(0=n/1=präop-rö/2=präop-chirurg/3=bei Ma-OP-rö/
4=bei Ma-OP-chirurg/5=postop-rö-Rez/6=postop-chirurg-
Rez/7=postop-final bei Progress)

Remission des Rez oder Meta durch Therapie (0/1)

--

Weitere Therapie

(0=n/1=Bestrahlung/2=Zytostase/3=Hormone(+Kortiko)/
4=1+2/5=1+3/6=2+3/7=1+2+3/8=.....)

--

Patientin hat 2. anderes Malignom

(0=n/1=Urogenital/2=Gastro-Intestinal/3=Respirationstrakt/
4=ZNS/5=Sarkom+/od.Systemerkr.....)

--

Zeitpunkt d.allgem.Progression

53	54	55	56

Exitus

(0=n/1=Ursache unbekannt/2=Urs.wahrsch.Ma-Ca/
3=Urs.wahrsch.nicht Ma-Ca/4=Urs.Ma-Ca(Sektion)/
5=Urs.nicht Ma-Ca(Sektion)/6=Urs.andere Ca(Sektion))

--

Todeszeitpunkt

58	59	60	61

Patientin lebt mit kontrolliertem Rezidiv
letzte Untersuchung

62	63	64	65

Sonstiges

66	67	68	69

Abb. 1 Altersverteilung von 771 Patientinnen des Gesamtkollektivs

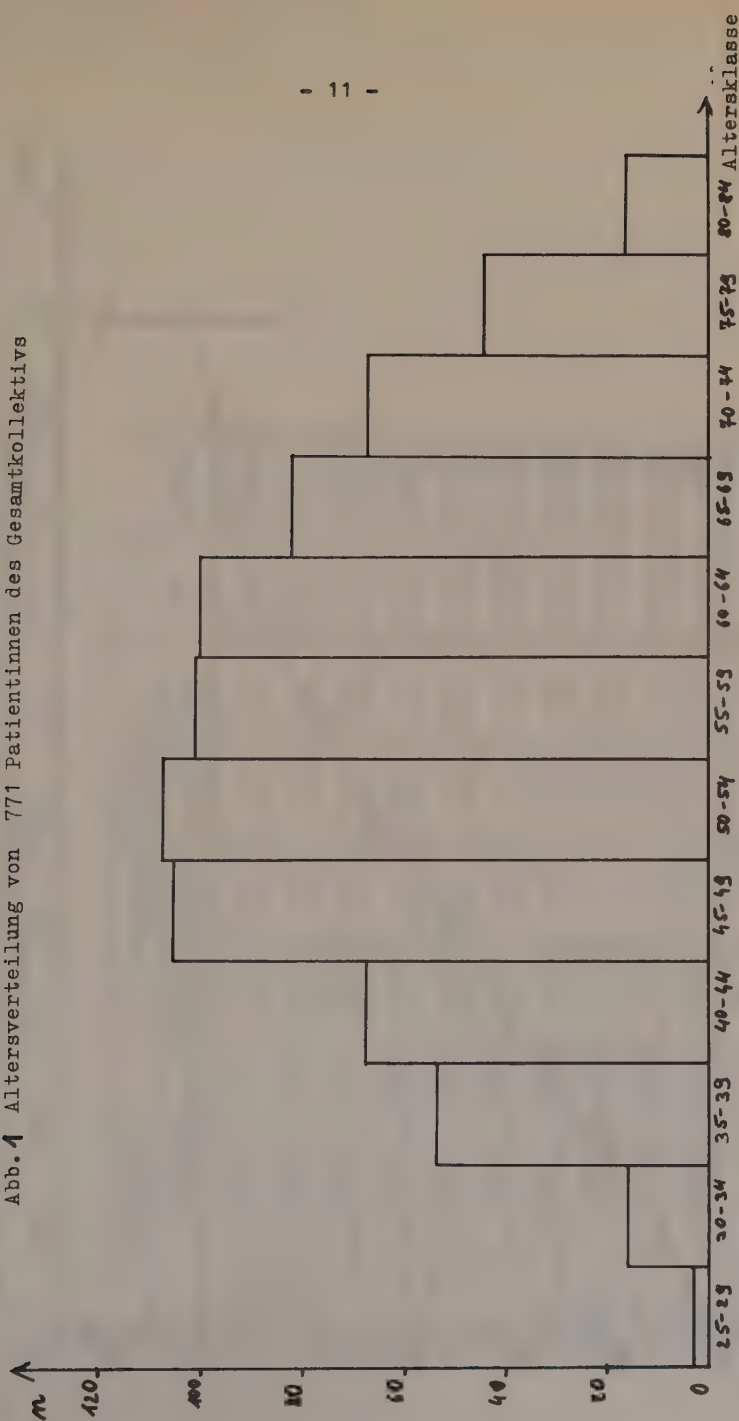


Abb. 2 : Überlebenswahrscheinlichkeit von 759 Patientinnen des Gesamtkollektivs.

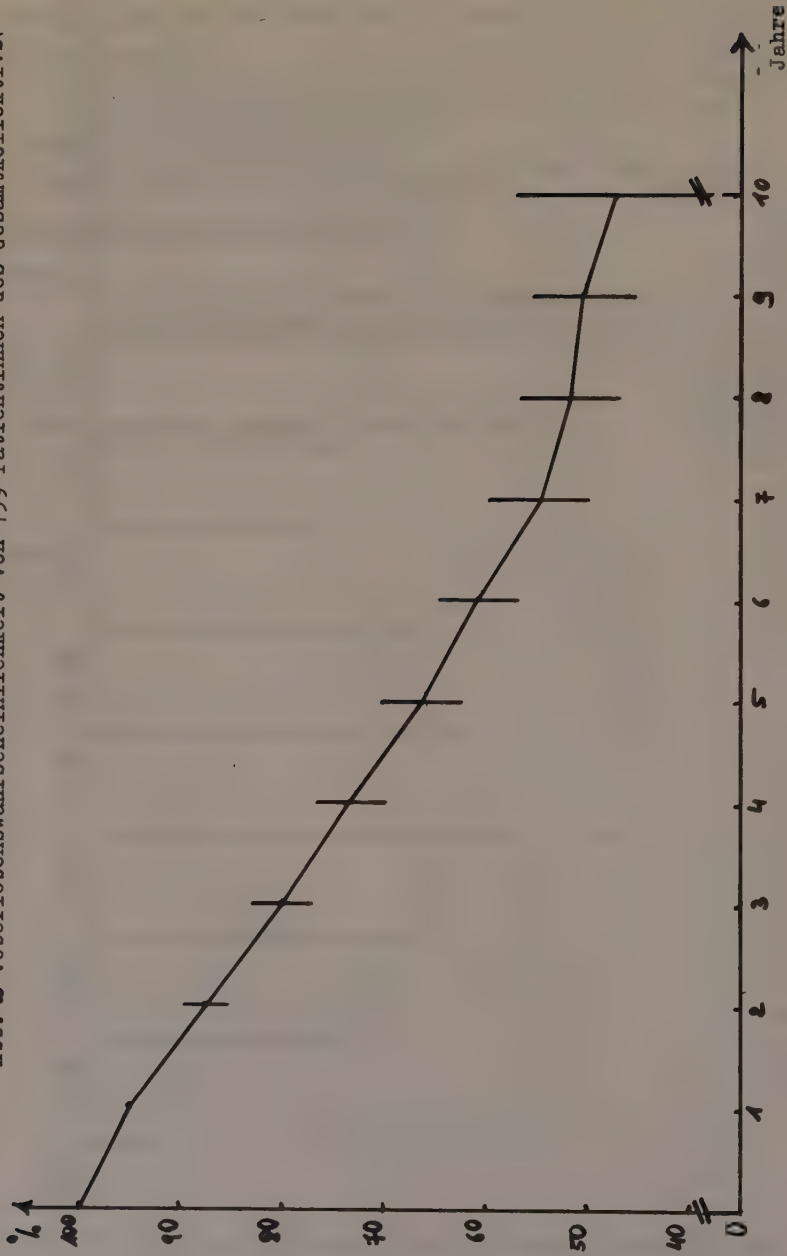


Tabelle zur Abb. 2: Überlebenswahrscheinlichkeit von 759 Patientinnen des Gesamtkollektivs.

Intervall			Anzahl der Patienten				F	F(k)
x	Mitte	Länge	total	tot	ang.	bb.		
0.0	0.50	1.00	759	34	0	11	0.0	1.0000
1.0	1.50	1.00	714	52	0	81	0.0076	0.9549
2.0	2.50	1.00	581	48	0	78	0.0120	0.8812
3.0	3.50	1.00	455	36	1	61	0.0154	0.8031
4.0	4.50	1.00	357	31	0	47	0.0178	0.7349
5.0	5.50	1.00	249	22	0	43	0.0199	0.6666
6.0	6.50	1.00	214	20	1	27	0.0216	0.6097
7.0	7.50	1.00	166	7	1	30	0.0233	0.5487
8.0	8.50	1.00	128	3	0	18	0.0242	0.5232
9.0	9.50	1.00	107	6	0	22	0.0247	0.5100
10.0			79	10	0	69	0.0450	0.4781

Abb. 3: Relative Häufigkeit der Rezidive nach 1 - 10 und mehr Jahren
bei 771 Patientinnen des Gesamtkollektivs.
 $n = 270 \approx 100 \%$

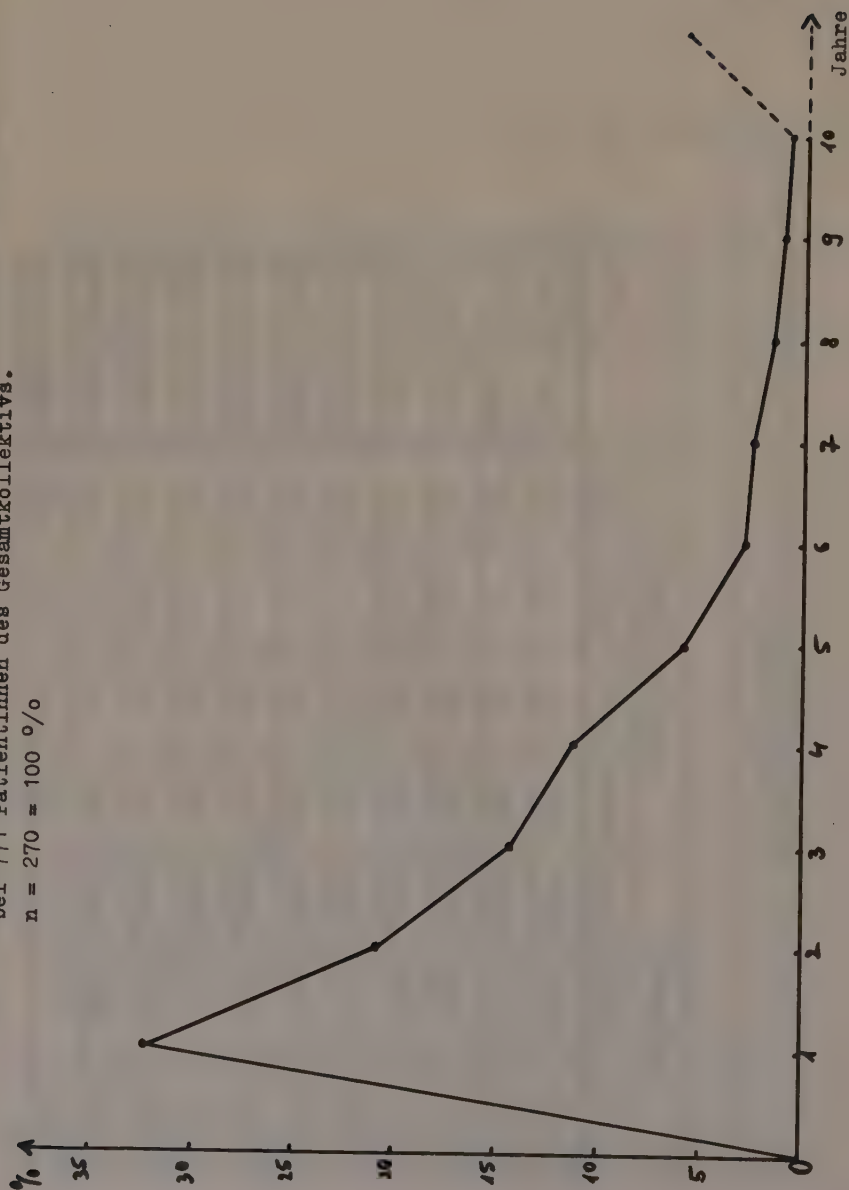


Tabelle zur Abb. 3 :Relative Häufigkeit der Rezidive nach 1 - 10 und mehr Jahren bei 771 Patientinnen des Gesamtkollektivs.

X	Intervall		Anzahl der Patienten		
	Mitte	Länge	total	Rezid.	%
0.0	0.50	1.00	270	88	32,5
1.0	1.50	1.00	182	56	20,7
2.0	2.50	1.00	126	39	14,5
3.0	3.50	1.00	87	31	11,5
4.0	4.50	1.00	56	16	5,9
5.0	5.50	1.00	40	8	2,9
6.0	6.50	1.00	32	7	2,6
7.0	7.50	1.00	25	4	1,5
8.0	8.50	1.00	21	3	1,2
9.0	9.50	1.00	19	2	0,8
10.0			16	16	5,9

Abb. 4 :Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca nach 1 - 10 und mehr Jahren bei 722 Patientinnen des Gesamtkollektivs.
n = 179 = 100 %

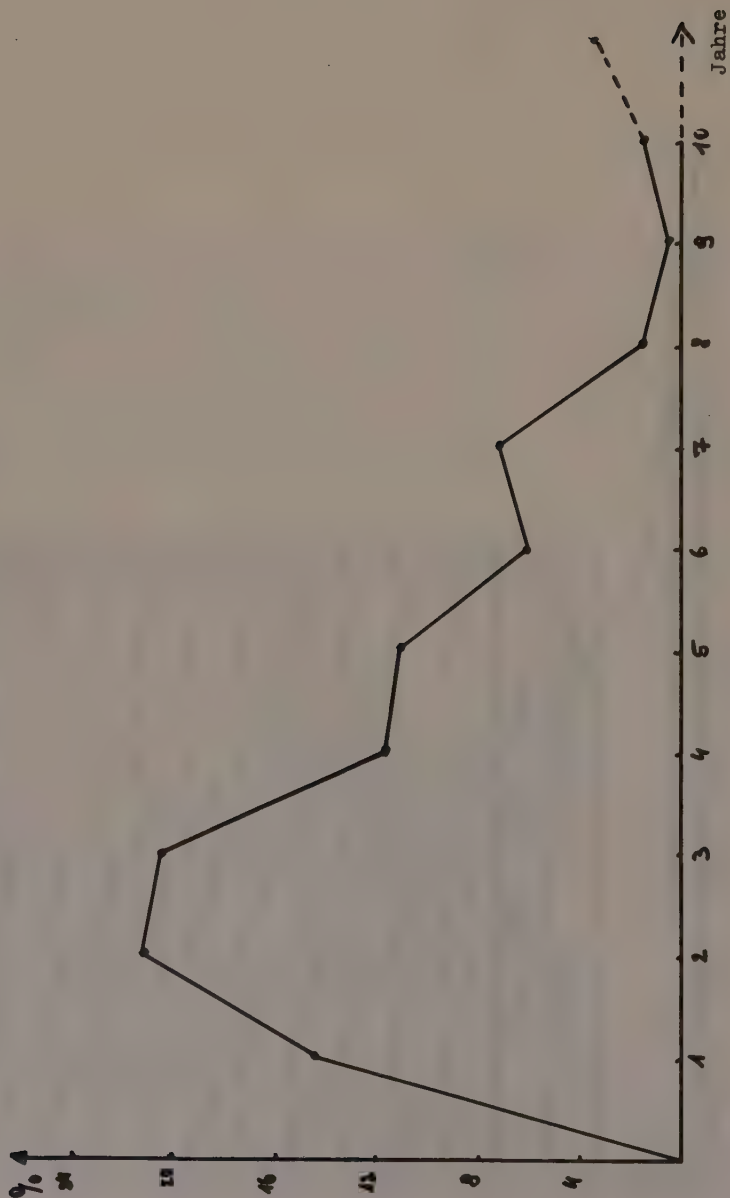


Tabelle zur Abb. 4 :Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca
nach 1 - 10 und mehr Jahren bei 722 Patientinnen
des Gesamtkollektivs.

Intervall			Anzahl der Patienten			
X	Mitte	Länge	total	tot	%	ausg. leb.
0.0	0.50	1.00	422	26	14,5	0
1.0	1.50	1.00	673	38	21,1	0
2.0	2.50	1.00	542	37	20,5	0
3.0	3.50	1.00	423	21	11,6	1
4.0	4.50	1.00	336	20	11,1	0
5.0	5.50	1.00	268	11	6,1	1
6.0	6.50	1.00	241	13	7,1	2
7.0	7.50	1.00	161	3	1,6	1
8.0	8.50	1.00	126	1	0,5	0
9.0	9.50	1.00	106	3	1,6	1
10.0			79	6	3,3	0
						73

Abb. 5: Durchschnittliche Beobachtungszeit in Monaten in den jeweiligen Altersklassen des Idealkollektivs.

N = 502

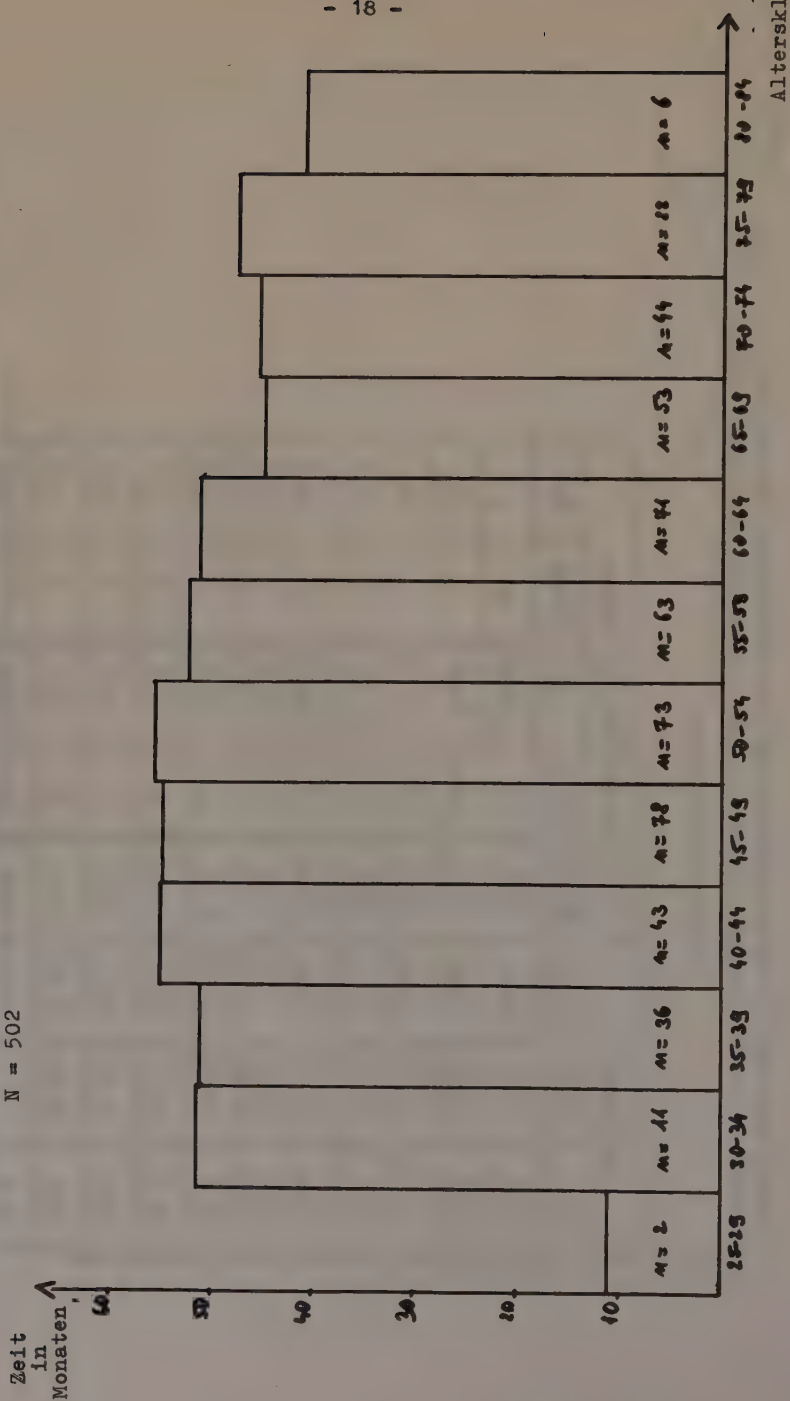


Tabelle zur Abb. 5: Durchschnittliche Beobachtungszeit in Monaten in den jeweiligen Altersklassen des Idealkollektivs. N = 502

Altersklasse	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84
n	2	11	36	43	78	73	63	71	53	44	22	6		
Minim. Beobacht.-Zeit	7	15	41	9	6	3	1	6	3	0	19	16		
Maxim. Beobacht.-Zeit	17	134	144	153	150	169	151	123	123	121	98	403		
(Durchschn. Beobacht.-Zeit)	12,0	51,3	51,1	53,7	53,6	55,6	52,2	54,1	54,9	55,3	57,5	54,0		

Abb. 6 : Altersverteilung von 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

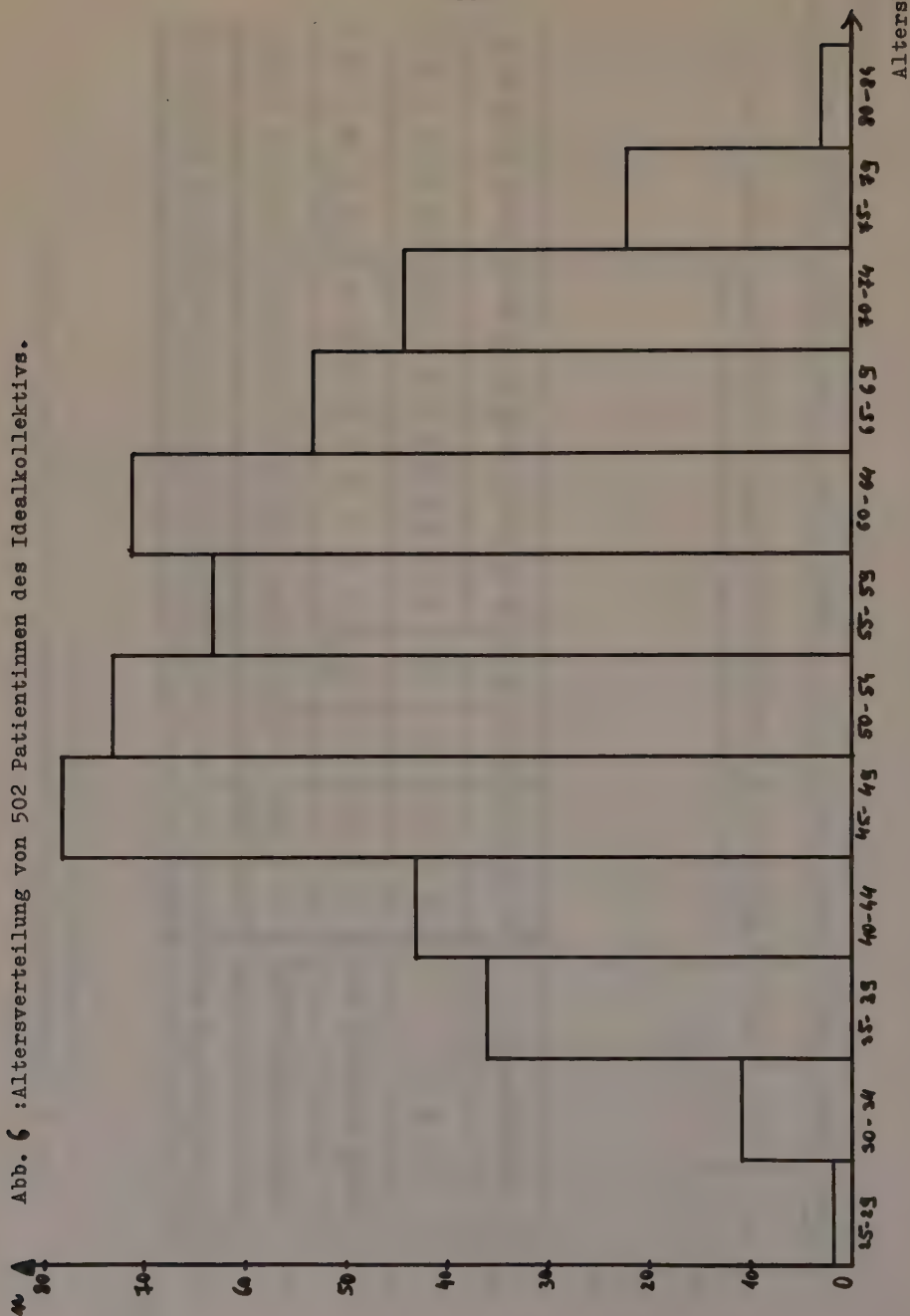


Abb. 1: Überlebenswahrscheinlichkeit von 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

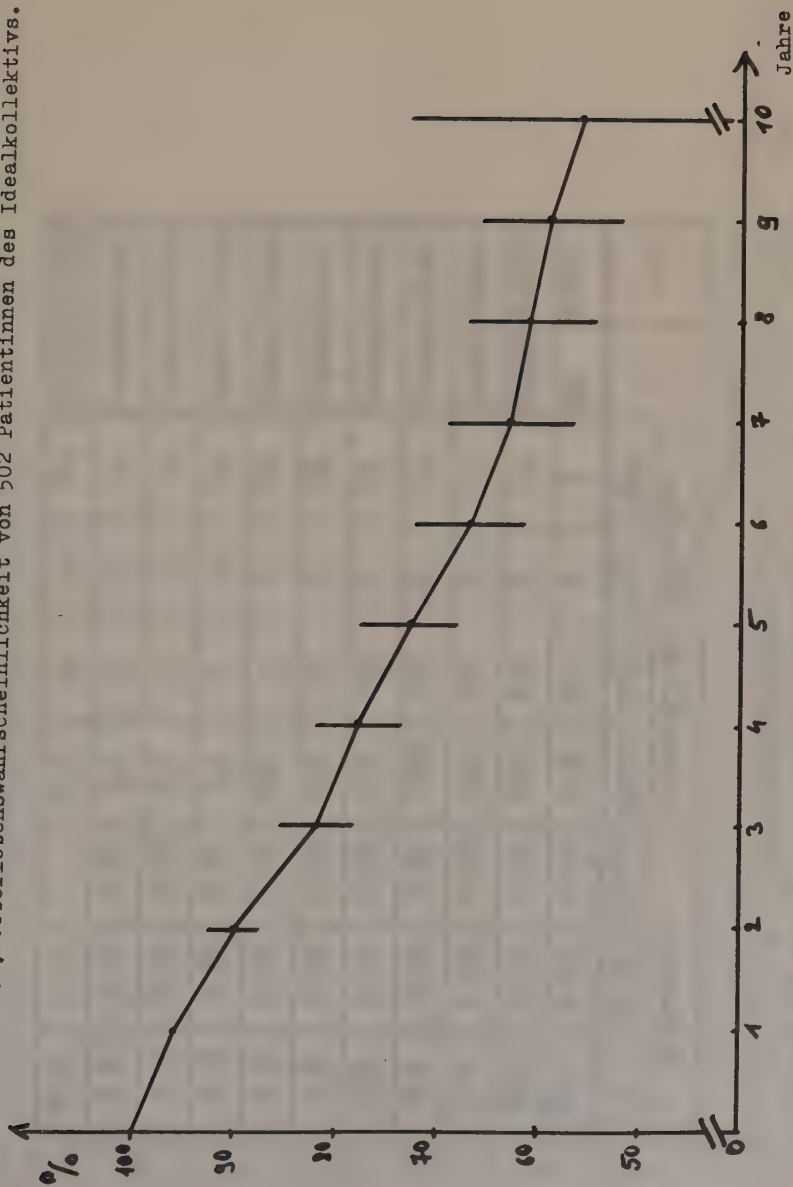


Tabelle zur Abb. 7: Überlebenswahrscheinlichkeit von 502 Patientinnen
des Idealkollektivs.

Intervall			Anzahl der Patientinnen				F	F(K)
X	Mitte	Länge	total	tot	ausg.	leb.		
0.0	0.50	1.00	502	16	0	9	0.0	1.0000
1.0	1.50	1.00	477	29	0	75	0.0079	0.9678
2.0	2.50	1.00	373	29	0	71	0.0436	0.9040
3.0	3.50	1.00	273	13	0	44	0.0486	0.8263
4.0	4.50	1.00	216	13	0	36	0.0241	0.7835
5.0	5.50	1.00	167	13	0	37	0.0240	0.7321
6.0	6.50	1.00	117	6	0	22	0.0277	0.6680
7.0	7.50	1.00	89	2	0	24	0.0302	0.6302
8.0	8.50	1.00	63	2	0	15	0.0315	0.6138
9.0	9.50	1.00	46	2	0	15	0.0340	0.5917
10.0			29	4	0	25	0.0845	0.5109

Abb. 3: Relative Häufigkeit der Rezidive nach 1 - 10 und mehr Jahren
bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.
n = 144 = 100 0/0

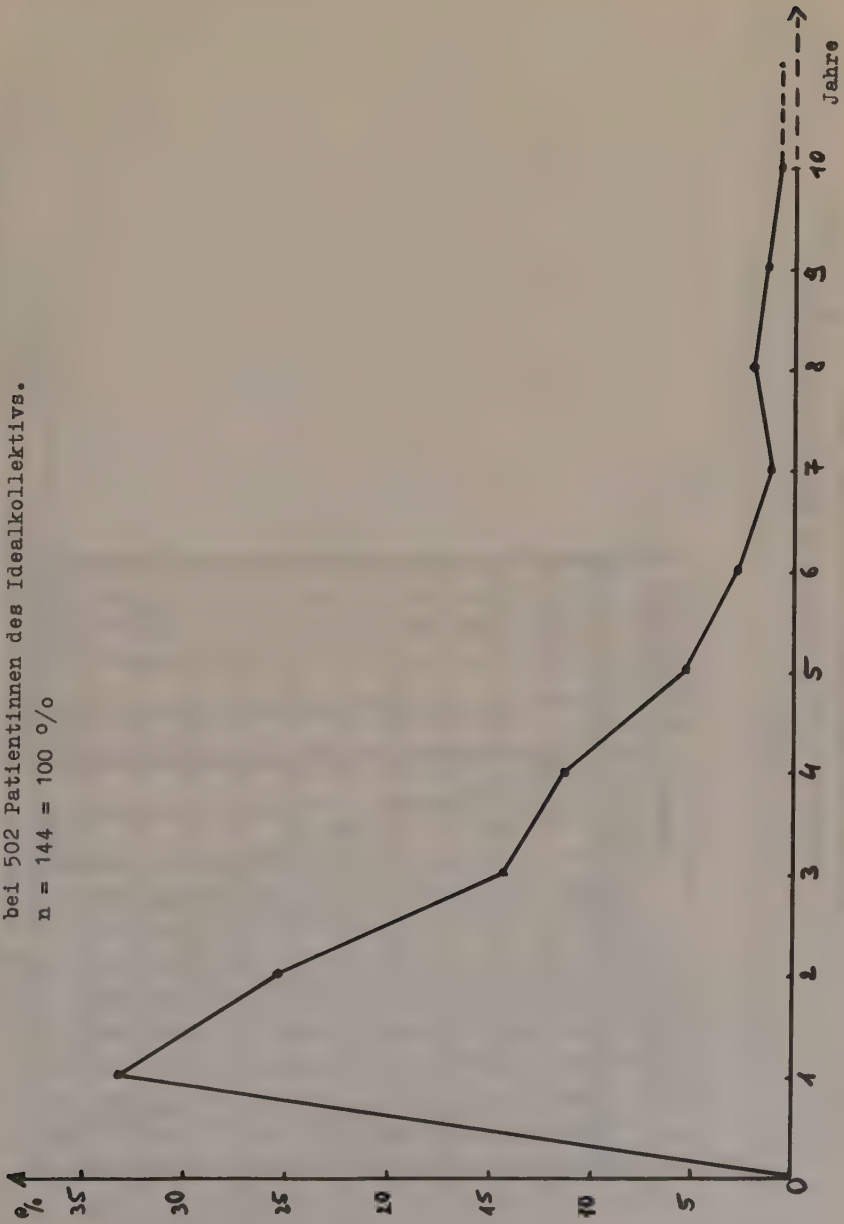


Tabelle zur Abb. 8: Relative Häufigkeit der Rezidive nach 1 - 10 und mehr Jahren bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.
 $n = 144 = 100\%$

Intervall			Anzahl der Patientinnen		
x	Mitte	Länge	Total	Rezid.	%
0.0	0.50	1.00	144	48	33.3
1.0	1.50	1.00	96	37	25.7
2.0	2.50	1.00	59	21	14.6
3.0	3.50	1.00	38	17	11.8
4.0	4.50	1.00	21	8	5.6
5.0	5.50	1.00	13	4	2.8
6.0	6.50	1.00	9	2	1.4
7.0	7.50	1.00	7	3	2.0
8.0	8.50	1.00	4	2	1.4
9.0	9.50	1.00	2	1	0.7
10.0			1	1	0.7

Abb. 9: Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca nach 1 - 10 und mehr Jahren bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.
n = 85 = 100 %

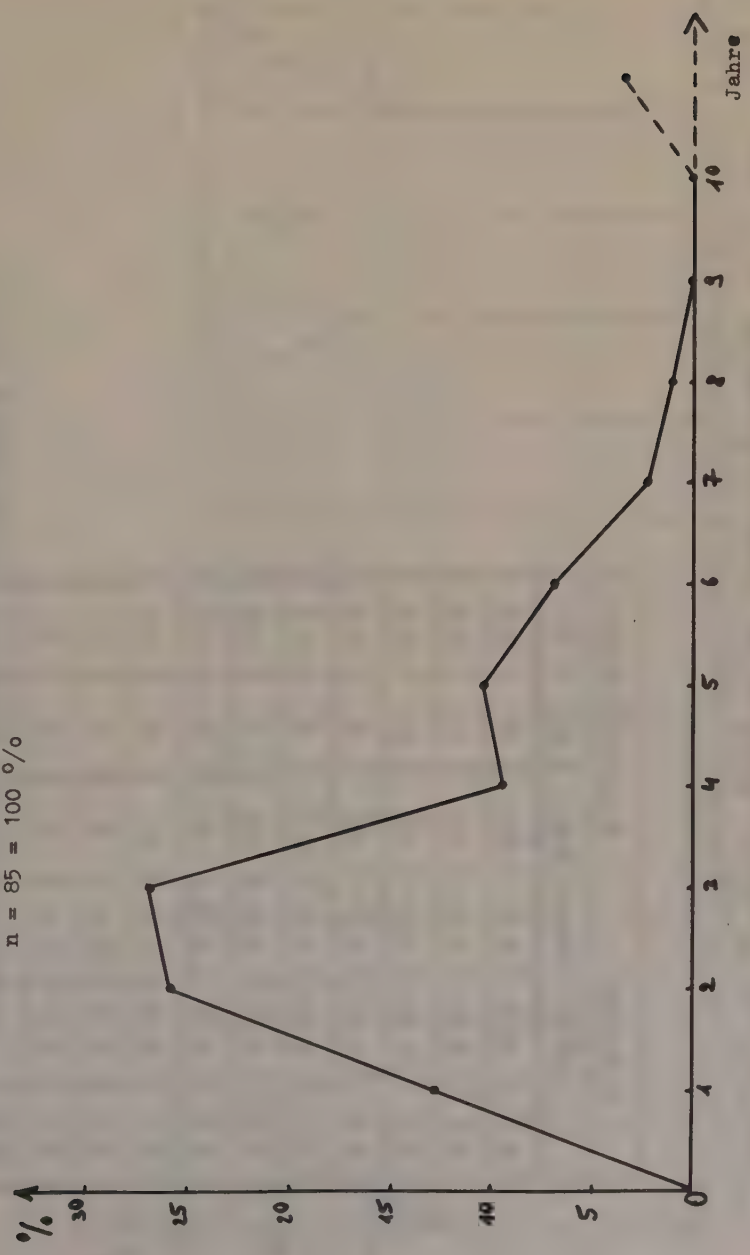
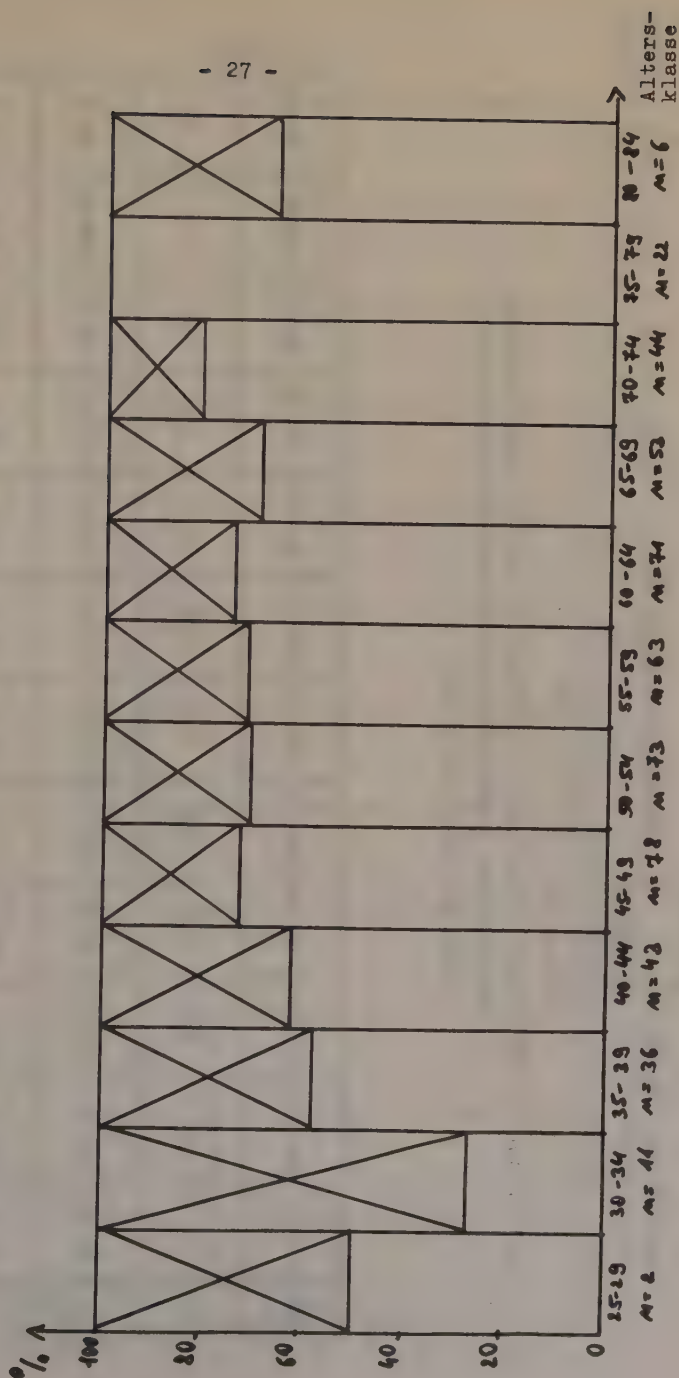


Tabelle zur Abb. 9: Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca.
nach 1 - 10 und mehr Jahren bei 502 Patientinnen
des Idealkollektivs.

Intervall			Anzahl der Patientinnen	
x	Mitte	Länge	total	tot
0.0	0.50	1.00	85	11
1.0	1.50	1.00	74	22
2.0	2.50	1.00	52	23
3.0	3.50	1.00	29	8
4.0	4.50	1.00	21	9
5.0	5.50	1.00	12	6
6.0	6.50	1.00	6	2
7.0	7.50	1.00	4	1
8.0	8.50	1.00	3	0
9.0	9.50	1.00	3	0
10.0			3	3
				3.5

Abb. 10: Relative Häufigkeit der Rezidive und der rezidivfreien Fälle
in den jeweiligen Altersklassen der 502 Patientinnen des Ideal-
kollektivs.





Legende zur Abb. 10:

rezidivfreie Fälle (0)

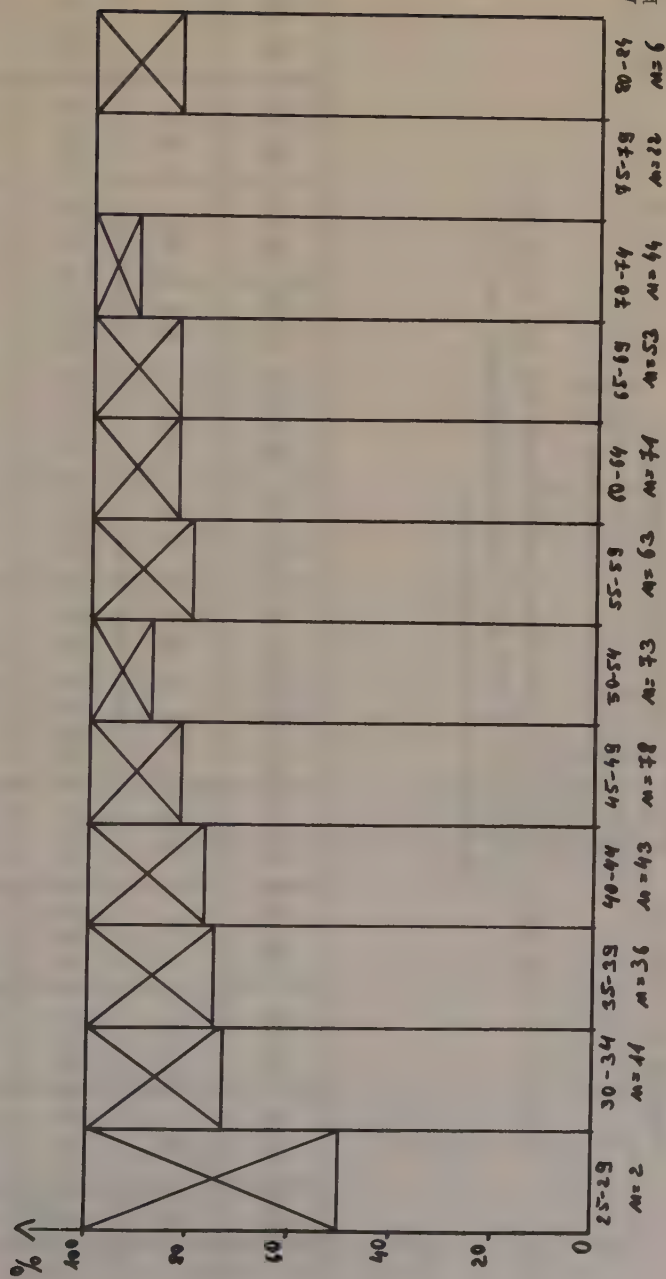


Rezidive (1)

Tabelle zur Abb. 10: Relative Häufigkeit der Rezidive und der rezidivfreien Fälle in den jeweiligen Altersklassen der 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

Alter	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84
n	2	11	36	43	78	73	63	71	53	44	22	6
0 (%)	50.0	27.3	52.3	62.8	73.1	71.2	71.4	74.6	69.8	84.8	100.0	66.7
1 (%)	50.0	72.7	44.7	37.2	26.9	28.8	28.6	25.4	30.2	18.2	0.0	33.3

Abb. 11: Relative Häufigkeit der Überlebenden und der Todesfälle an Mamma-Ca in den jeweiligen Altersklassen der 502 Patientinnen des Idealkollekt.



Legende zur Abb. 44:



lebende Patientinnen (0)



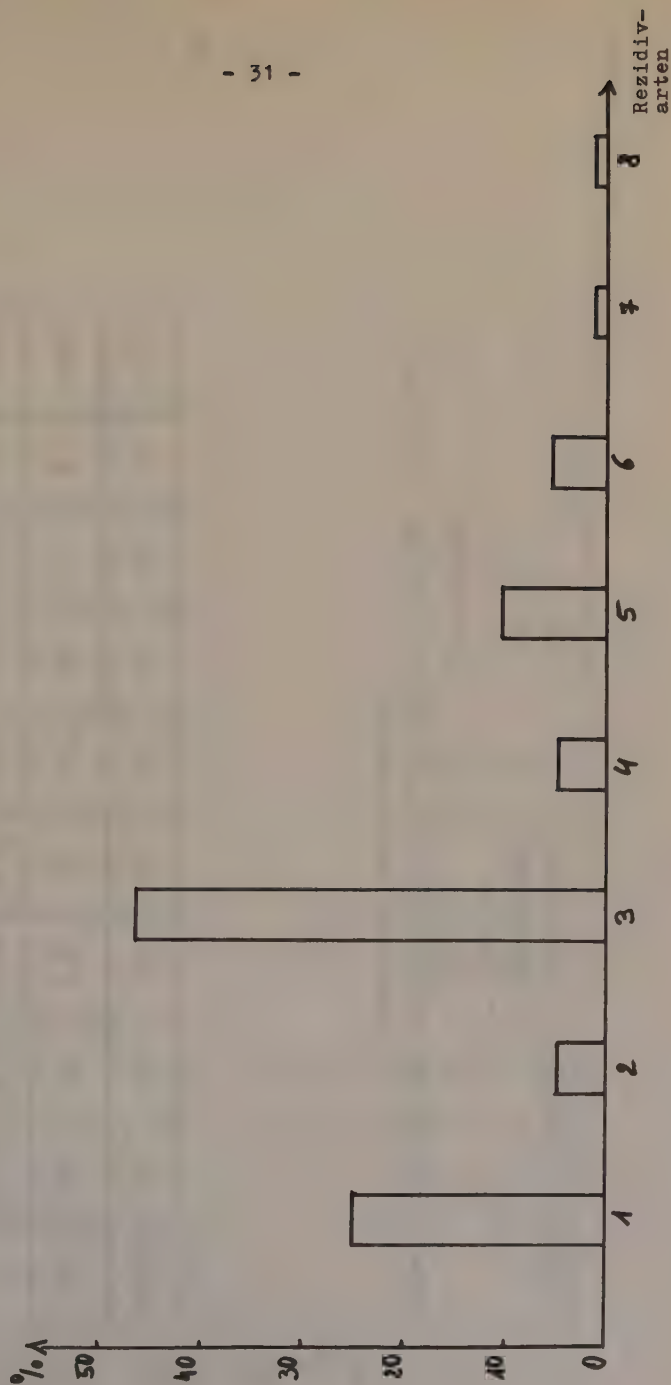
gestorbene Patientinnen (1)

Tabelle zur Abb. 44: Relative Häufigkeit der Überlebenden und der Todesfälle an Mamma-Ca in den jeweiligen Altersklassen der 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

Alter	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84
n	2	11	36	43	78	73	63	71	53	44	22	6
0 (%)	50.0	42.7	45.0	76.8	82.0	87.7	79.4	83.1	83.0	90.9	100.0	83.3
1 (%)	50.0	27.3	25.0	23.2	18.0	12.3	20.6	16.9	17.0	9.1	0.0	16.7

Abb. 12.: Relative Häufigkeit der Rezidivarten bei 144 Patientinnen des Idealkollektivs.

$N = 144 = 100\%$



Legende zur Abb. 42: 1 = lokal-Narbe

5 = 1 + 3

2 = reg. Lymphkn.

6 = 2 + 3

3 = Perimet.

7 = 1 + 2 + 3

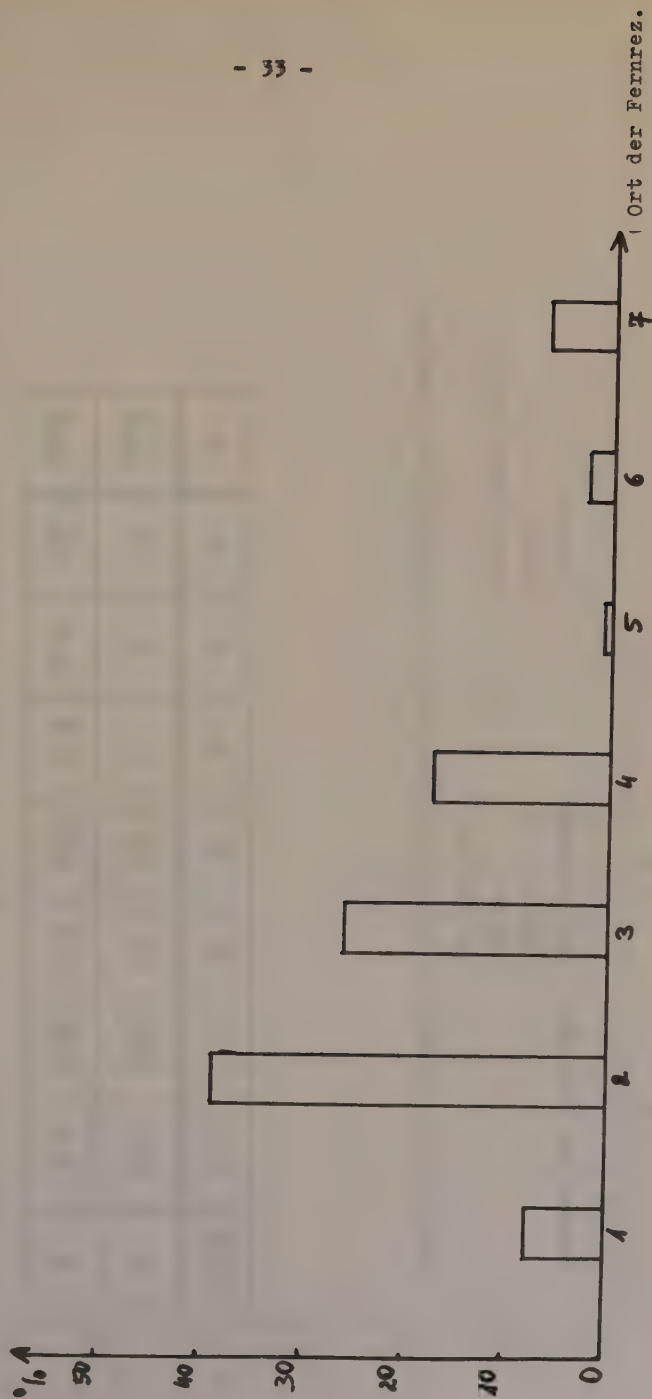
4 = 1 + 2

8 = sonstige

Tabelle zur Abb. 42: Relative Häufigkeit der Rezidivarten bei 144 Patienten des Idealkollektivs.

Rez.-Art	1	2	3	4	5	6	7	8	N
n	36	7	67	7	15	8	2	2	144
%	25,0	4,9	46,5	4,9	10,4	5,5	1,4	1,4	100

Abb. 13: Ort der Fernrezidive bei 92 Patientinnen des Idealkollektivs.
 $N = 126 = 100\%$



Legende zur Abb. 43: 1 = andere Mamma

2 = Knochen

3 = Lunge

4 = Leber/Milz

5 = Ovarien

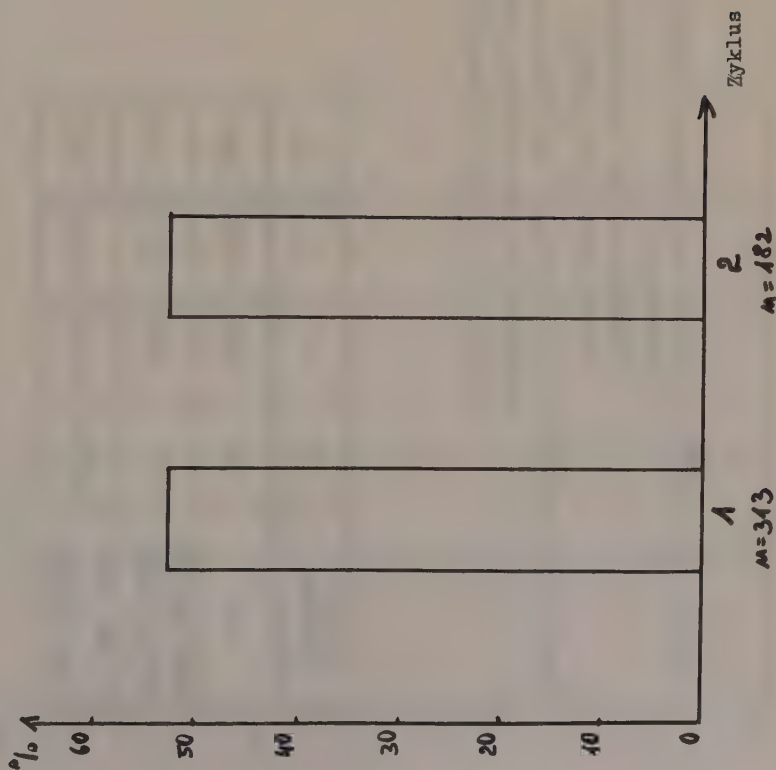
6 = Hirn

7 = Haut generalisiert

Tabelle zur Abb. 43: Ort der Fernrezidive bei 92 Patientinnen des Idealkoll.

Ort	1	2	3	4	5	6	7	N
n	10	49	33	22	1	3	8	126
%	7,9	38,9	26,2	18,5	0,8	2,4	6,3	100

Abb. 44: Relative Häufigkeit der Fälle ohne Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zyklusanamnese bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.



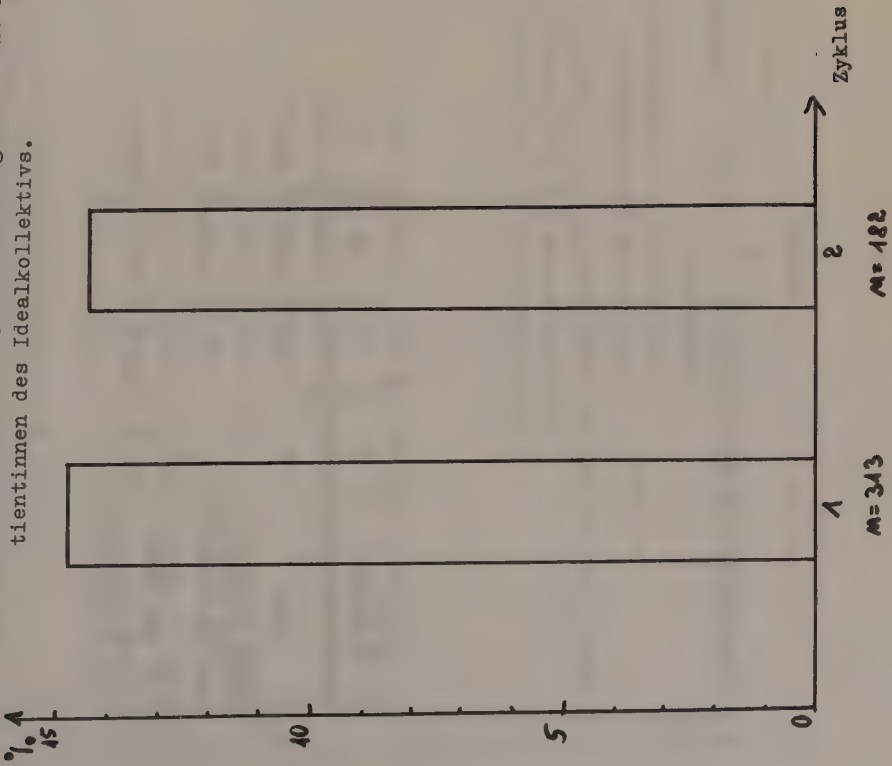
Legende zur Abb. 44 : 0 = Zyklus nicht bekannt /deshalb keine graph.Darstell./
1 = Menopause

2 = Prämenopause oder Normalzyklus oder Pille
oder A- bzw.Oligomenorrhoe

Tabelle zur Abb. 44 :Relative Häufigkeit der Fälle ohne Befall der axillären
Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zyklus-
anamnese bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.

Zyklus	0	1	2	Σ
n	7	313	182	502
Zahl der Lk- freien Fälle	4	165	96	265
% der Lk- freien Fälle	57,1	52,7	52,7	52,8

Abb. 15: Relative Häufigkeit der Fälle mit $\frac{4}{4}$ Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zyklusanamnese bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.



Legende zur Abb. 15: 0 = Zyklus nicht bekannt / deshalb keine graph. Darstell. /

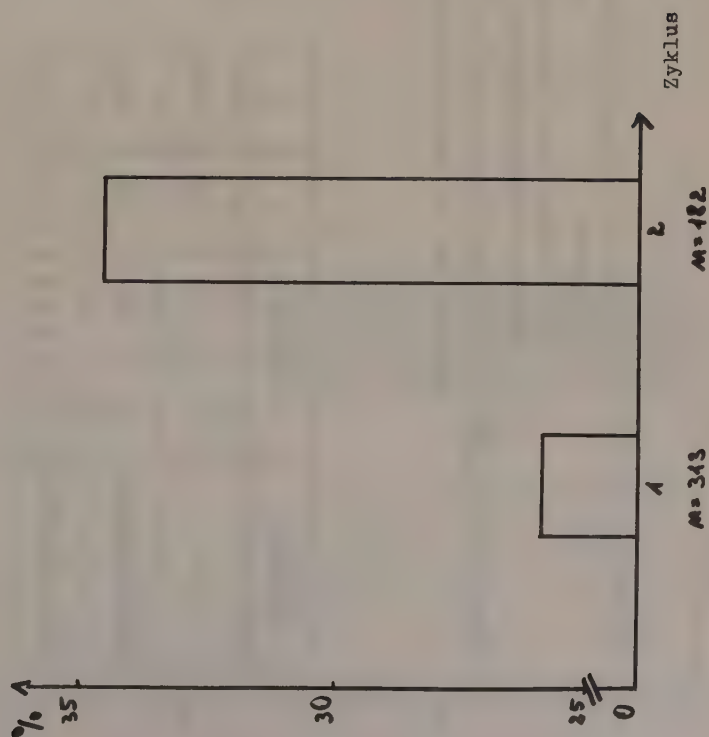
1 = Menopause

2 = Prämenopause oder Normalzyklus oder Pille
oder A- bzw. Oligomenorrhoe

Tabelle zur Abb. 15: Relative Häufigkeit der Fälle mit $\frac{4}{4}$ Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zyklusanamnese bei 494 Patientinnen des Idealkollektivs.

Zyklus	0	1	2	Σ
m	7	313	182	502
Zahl der Fälle mit $\frac{4}{4}$ Befall. LK	1	46	26	73
% der Fälle mit $\frac{4}{4}$ Befall. LK	14,3	14,7	14,3	14,5

Abb. 16: Relative Häufigkeit der Rezidive bezogen auf die Zyklusanamnese
bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.



Legende zur Abb. 16: 0 = Zyklus nicht bekannt /deshalb keine graph.Darstell./

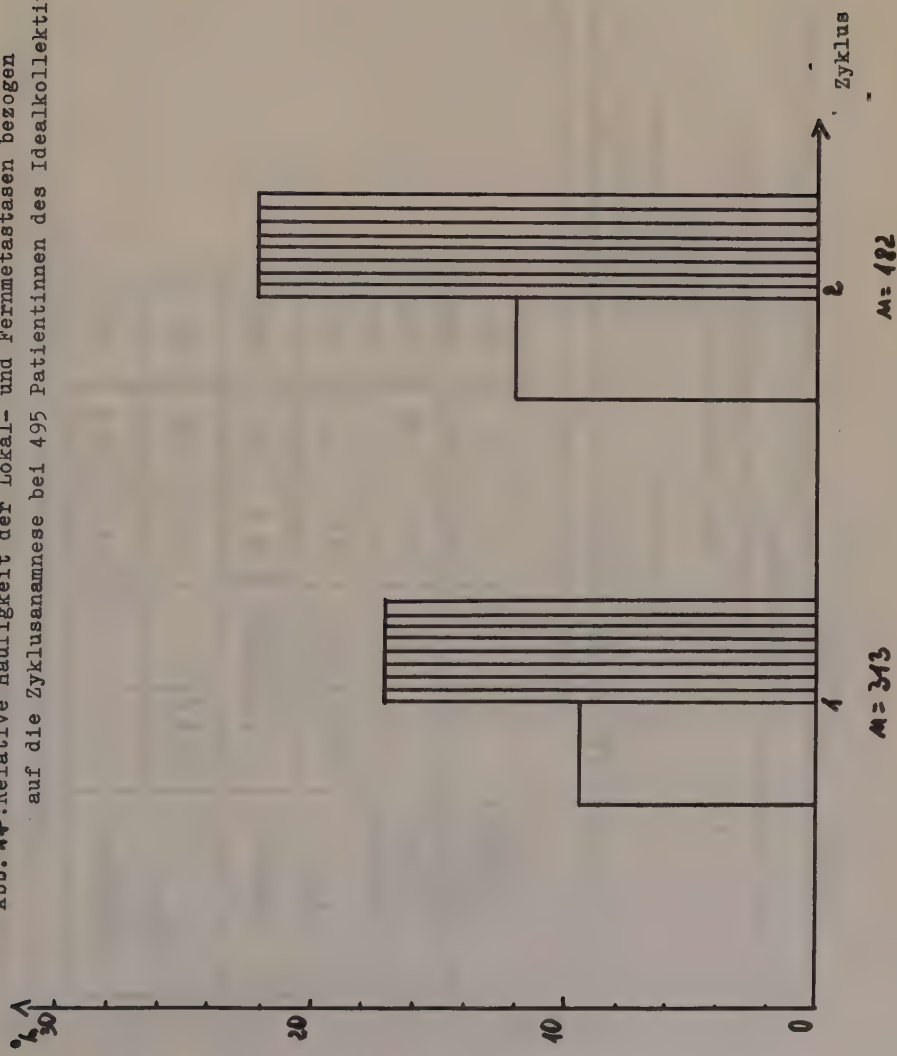
1 = Menopause

2 = Prämenopause oder Normalzyklus oder Pille
oder A- bzw.Oligomenorrhoe

Tabelle zur Abb. 16: Relative Häufigkeit der Rezidive bezogen auf die Zyklusanamnese bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.

Zyklus	0	1	2	Σ
n	7	343	182	502
Zahl der Rezidive	0	84	63	144
% der Rezidive	0	25,9	34,6	28,7

Abb. 17: Relative Häufigkeit der Lokal- und Fernmetastasen bezogen auf die Zyklusnamen bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.



Legende zur Abb. 17: 0 = Zyklus nicht bekannt / deshalb keine graph. Darstell. /

1 = Menopause

2 = Prämenopause oder Normalzyklus oder Pille
oder A- bzw. Oligomenorrhoe



Lokalmeta.

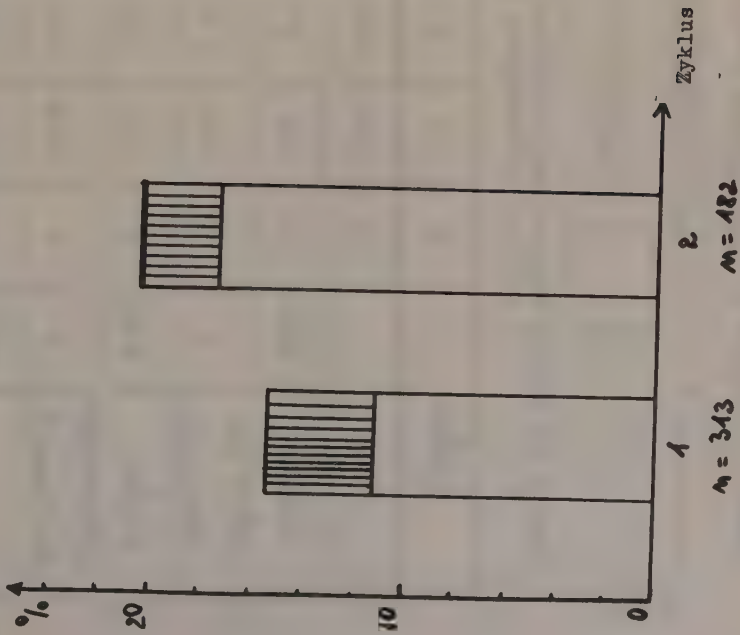


Fernmeta.

Tabelle zur Abb. 17: Relative Häufigkeit der Lokal- und Fernmetastasen bezogen auf die Zyklusnamn. bei 495 Pat. des Idealkollektivs.

Zyklus	0	1	2	Σ
<i>n</i>	7	343	182	502
Lokal- Rezidive	Zahl	0	28	50
	%	0	9,3	10,1
Fern- Metastasen	Zahl	0	53	94
	%	0	16,9	18,7

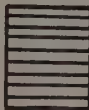
Abb. 18: Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca bezogen auf die Zyklusnamenase bei 495 Patientinnen des Idealkollektivs.



Legende zur Abb. 18: 0 = Zyklus nicht bekannt /deshalb keine graph. Darstell./
 1 = Menopause
 2 = Prämenopause oder Normalzyklus oder Pille
 oder A- bzw. Oligomenorrhoe



Tod wahrscheinlich
an Mamma-Ca



Tod sicher
an Mamma-Ca

Tabelle zur Abb. 18: Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca bezogen auf die Zyklusanamnese bei 495 Pat. des Idealkollektivs.

Zyklus	0	1	2
n	7	313	182
Exitus sicher an Mamma-Ca	Zahl	0	13
	%	0	4,2
Exitus wahrscheinlich an Mamma-Ca	Zahl	0	35
	%	0	11,2
Σ	Zahl	0	48
	%	0	15,4

20,3

Abb. 49: Relative Häufigkeit der Fälle ohne Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

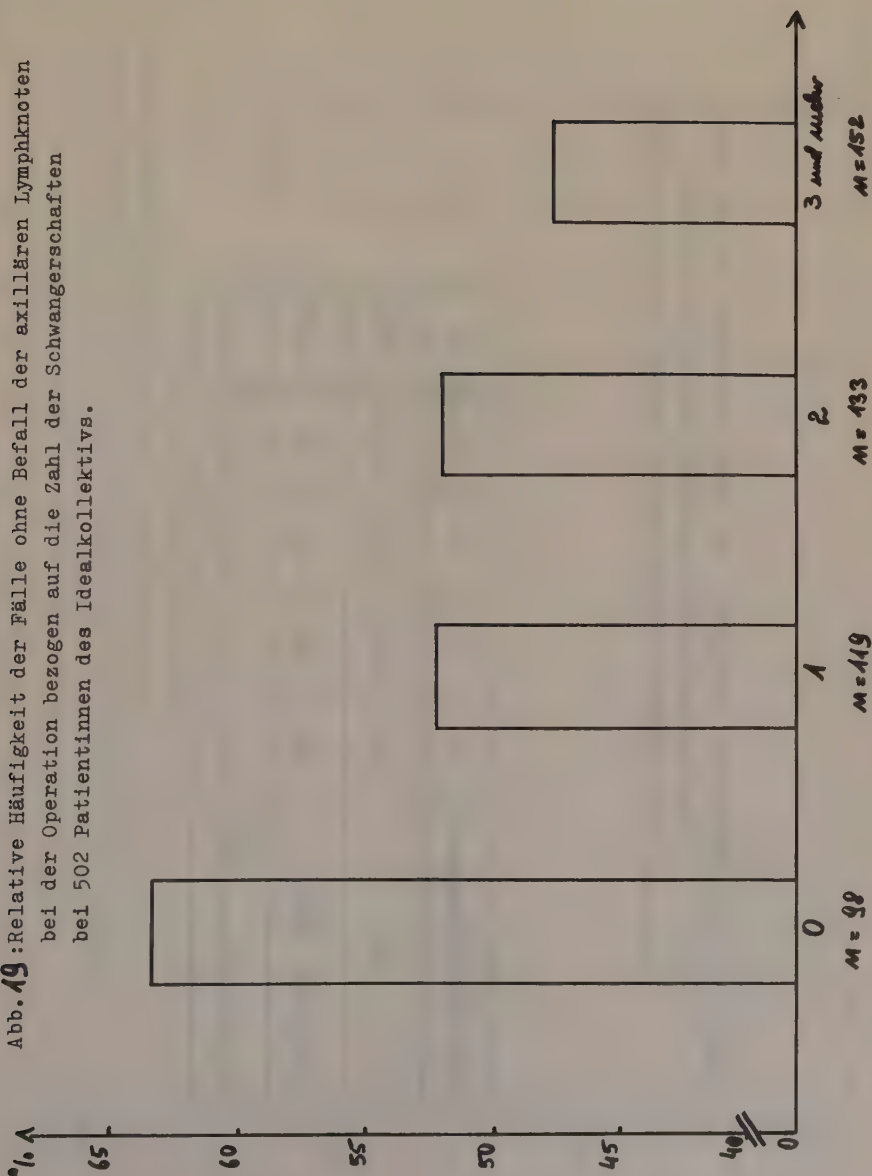


Tabelle zur Abb. 19: Relative Häufigkeit der Fälle ohne Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkoll.

Zahl der Schwangensch.	0	1	2	3 und mehr	Σ
n	98	119	133	152	502
LK-freie Pat.	62	62	69	72	265
% der LK-freien Pat.	63,3	52,1	51,9	47,4	52,8

Abb. 20: Relative Häufigkeit der Fälle mit $\frac{4}{4}$ Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

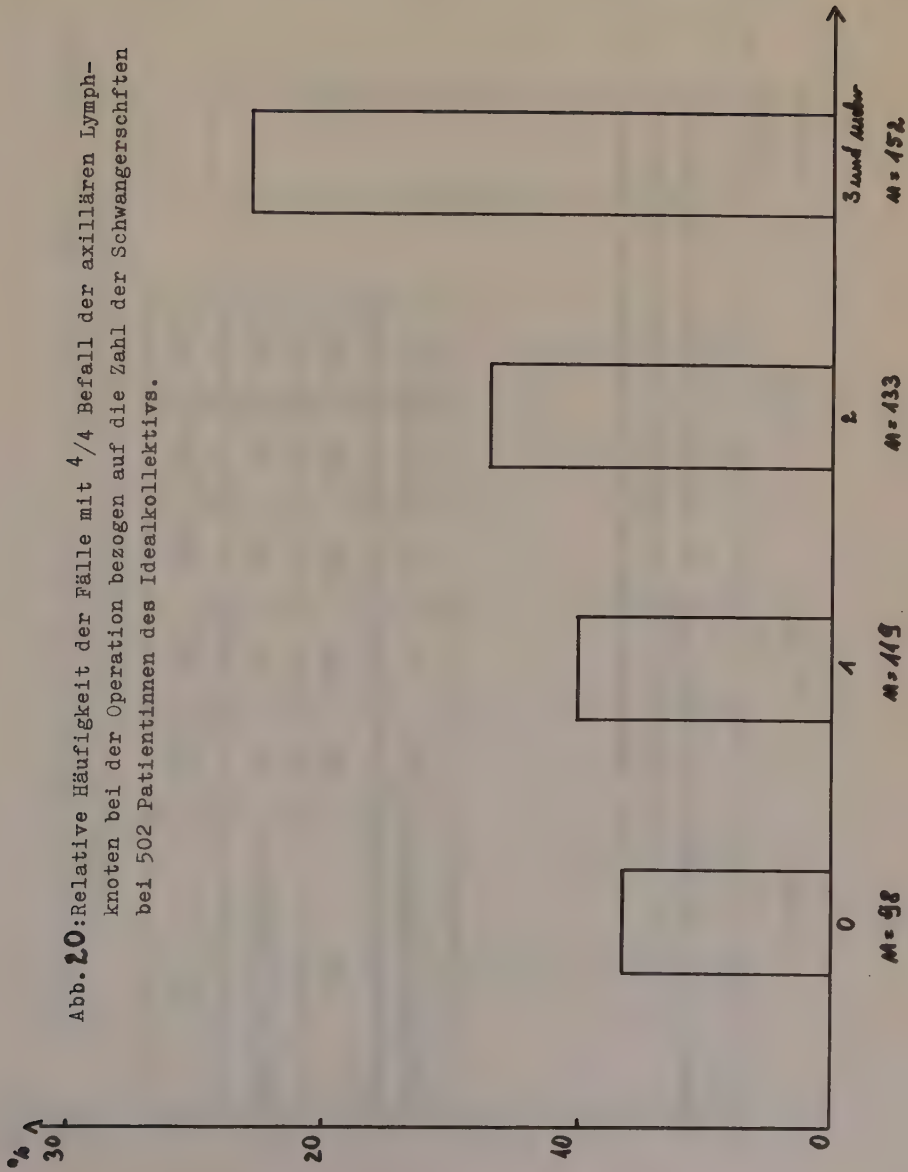
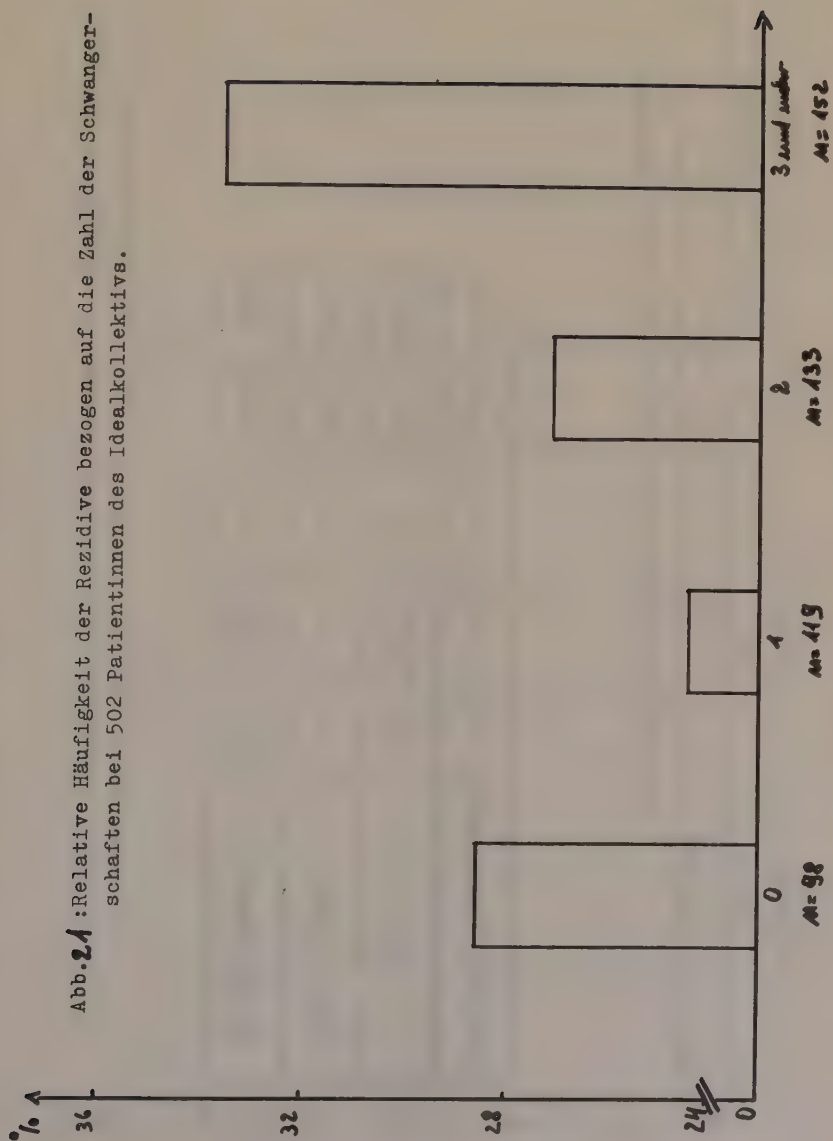


Tabelle zur Abb. 20: Relative Häufigkeit der Fälle mit $\frac{1}{4}$ Befall der axillären Lymphknoten bei der Operation bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkoll.

Zahl der Schwangersch.	0	1	2	3 und mehr	Σ
<i>n</i>	98	119	133	152	502
Pat. mit $\frac{1}{4}$ befall. LK	8	12	18	35	73
%	8,2	10,1	13,5	23,0	14,5

Abb. 21: Relative Häufigkeit der Rezidive bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.



Zahl der
Schwangersch.

Tabelle zur Abb. 21: Relative Häufigkeit der Rezidive bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkoll.

Zahl der Schwangersch.	0	1	2	3 und mehr	Σ
n	98	119	133	152	502
Per.- Zahl	28	29	36	51	144
% der Rezid.	28,6	24,4	24,1	33,6	28,7

Abb. 22: Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

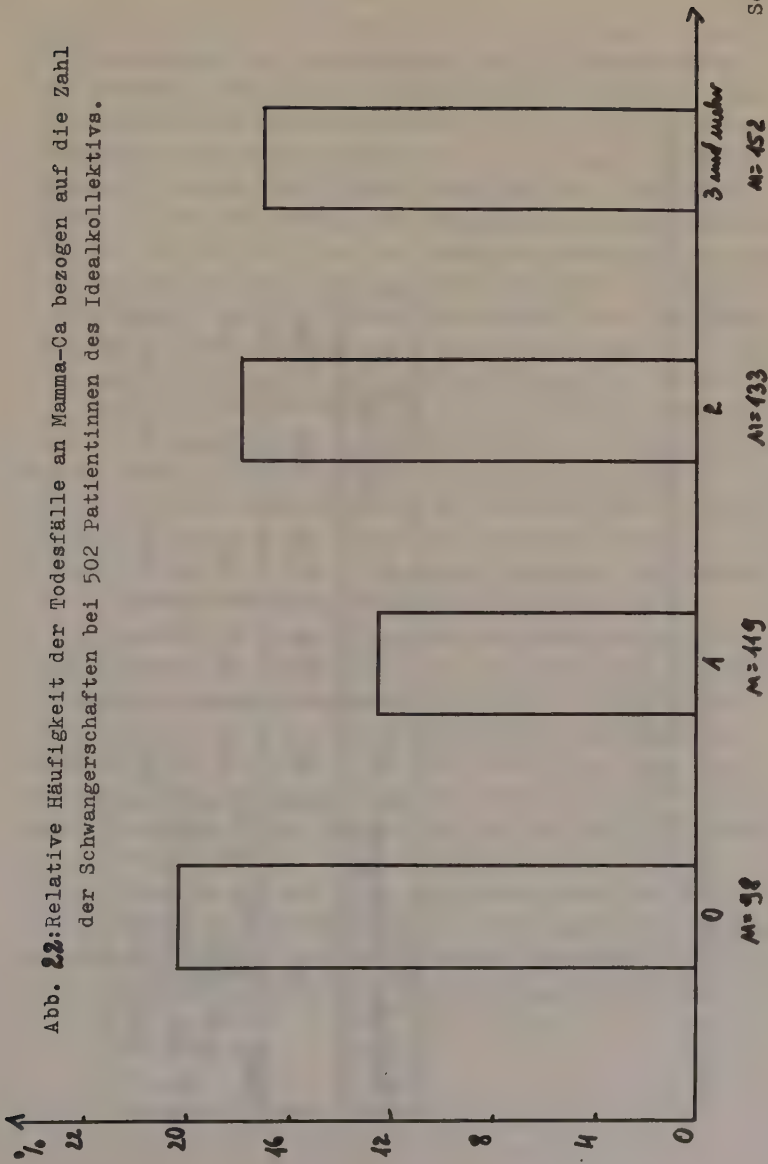


Tabelle zur Abb. 22: Relative Häufigkeit der Todesfälle an Mamma-Ca bezogen auf die Zahl der Schwangerschaften bei 502 Patientinnen des Idealkollektivs.

Fehl der Schwangersch.	0	1	2	3 und mehr	Σ
n	98	119	133	152	502
Zahl der an Mamma-Ca gest. Pat.	20	15	24	26	85
% der an Mamma-Ca gest. Pat.	20,4	12,6	18,0	17,1	16,9

Ergebnisse

Die Zahl der an Mammacarcinom erkrankten Patientinnen nahm in den Altersklassen 25 - 44 progressiv zu. Die grössten Zahlen der an Mamma-Ca Kranken fanden sich in den mittleren Altersklassen 45 - 64 J., wo sich in der jeweiligen Altersklasse über 100 Patientinnen fanden. Oberhalb des 64. Lebensjahres nahm die Zahl der Patientinnen in den entsprechenden Altersklassen progressiv ab. Vor dem 25. und nach dem 84. Lebensjahr waren im untersuchten Kollektiv keine Patientinnen zu verzeichnen./Abb.1/.

Die 5 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit beträgt für das Gesamtkollektiv / $n = 759$ / 66,6%, die 10 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit 47,8%/Abb.2/.

Bei 270 Patientinnen des Gesamtkollektivs / 35% / kam es zu einem Rezidiv. Die meisten Rezidive traten in den ersten zwei Jahren nach der Operation auf / 53,2% /, wobei besonders hohe Frequenz der Rezidive im Laufe des ersten Jahres nach der Operation bestand / 32,5% /. In den ersten fünf Jahren nach der Operation traten etwa 85% aller Rezidive auf, danach nur etwa 15%/Abb.3/.

Von den 722 Patientinnen des Gesamtkollektivs starben 179, d.h. 24,8%, an Mamma-Ca. Die meisten Todesfälle traten im Laufe des ersten, des zweiten und des dritten Jahres nach der Operation auf: insgesamt 56,1%, wobei besondere Anhäufung der Todesfälle im Laufe des zweiten und des dritten Jahres nach der Operation auftrat: 41,6%. Nach dem fünften Jahr starben nur 20,2% der Patientinnen an Mamma-Ca./Abb.4/.

Abgesehen von der jüngsten Altersklasse war die durchschnittliche Beobachtungszeit in allen anderen Altersklassen des Idealkoll. vergleichbar: sie betrug zwischen 41,0 - 55,6 Monaten, wobei die mittleren Altersklassen die längste durch-

schnittliche Beobachtungszeit aufwiesen. Die ältesten Altersklassen hatten die kürzeste durchschnittliche Beobachtungszeit was sehr wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass die natürliche, altersbedingte Sterblichkeit in diesen Altersklassen grösser ist als in den jüngeren Altersgruppen./Abb.5/.

Im Idealkollektiv fanden sich die grössten Zahlen der Patientinnen in den Altersgruppen 45 - 64. Diese Altersverteilung deckt sich insges. mit der im Gesamtkollektiv./Abb.6

Die 5 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit beträgt für das Idealkollektiv 73,2%, die 10 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit 56,0%./Abb.7/.

Von den 502 Patientinnen des Idealkollektivs erlitten 144 /28,6% ein Rezidiv. Wie im Gesamtkollektiv traten die meisten Rezidive im Laufe des ersten Jahres nach der Operation /33,3% / auf. Im Laufe der zwei ersten Jahre nach der Operation traten über 58% der Rezidive auf. Nach dem 5. Jahr waren lediglich 9,0% der Rezidive zu verzeichnen./Abb.8/.

Insgesamt starben an Mamma-Ca 85 Patientinnen, d.h. 15,0% des Idealkollektivs. Wie im Gesamtkollektiv, starben die meisten Patientinnen im Laufe des zweiten und dritten Jahres nach der Operation /über 50% /. Nach dem 5. Jahr starben nur 14,1% Patientinnen an Mamma-Ca./Abb.9/.

Wenn man von den zwei extremen Altersklassen absieht / $n = 2$, $n = 6$ /, zeigt die Zahl der Rezidivfälle eine mit dem Alter absteigende Tendenz./Abb.10/.

Wenn man von der ältesten Altersklasse absieht / $n = 6$ /, zeigt die Häufigkeit der an Mamma-Ca verstorbenen Patientinnen eine mit dem Alter absteigende Tendenz./Abb.11/.

Am häufigsten traten im Idealkollektiv Fernmetastasen auf /63,8%/, an zweiter Stelle waren die Lokalrezidive zu verzeichnen /51,7%/./Abb.12/.

Die häufigsten Fernmetastasen /Fernrezidive/ waren bei den 92 Patientinnen des Idealkollektivs im Skelett /38,9%/ zu finden. Dann folgten Lunge /26,2%/, Leber/Milz /17,5%/, andere Mamma /7,9%/ und Haut generalisiert /6,3%/. Im Hirn und in den Ovarien waren nur wenige Fernrezidive zu verzeichnen./Abb.13/.

Bei den 495 Patientinnen des Idealkollektivs wurde kein Zusammenhang zwischen Zyklusanamnese und Lymphknotenfreiheit bei der Operation gefunden: der Prozentsatz der lymphknoten-freien Patientinnen war in beiden Gruppen / Menopause bzw. Pille-Normalzyklus-Prämenopause - A- oder Oligomenorrhoe / identisch./Abb.14/. Es wurde ebenfalls kein Zusammenhang zwischen Zyklus und 100%-igem Befall der axillären Lymphknoten in demselben Kollektiv gefunden./Abb.15/.

Trotz praktisch fehlender Unterschiede im Befall der axillären Lymphknoten in Abhängigkeit von der Zyklusanamnese haben die Patientinnen in der Menopause weniger Rezidive als die Patientinnen mit Pille, Normalzyklus, Prämenopause, A- bzw. Oligomenorrhoe. Der Unterschied ist jedoch nicht eindeutig signifikant: $\chi^2_{5\%} = 3,84$./Abb.16/. Die Patientinnen in der Menopause hatten auch weniger Lokal- und Fernmetastasen als die Patientinnen der anderen Gruppe. Der Unterschied ist jedoch auch in diesem Fall nicht signifikant./Abb.17/.

Die Patientinnen in der Menopause starben seltener an Mamma-Ca als die Patientinnen mit Pille, Normalzyklus, Prämenopause, A- bzw. Oligomenorrhoe, ohne dass jedoch zwischen den beiden Gruppen ein signifikanter Unterschied besteht./Abb.18/.

Je kleiner die Zahl der Schwangerschaften, desto mehr Patientinnen hatten tumorfreie axilläre Lymphknoten bei der Operation. Grössere Zahl der Schwangerschaften scheint sich ungünstig auf den Befall der axillären Lymphknoten auszuwirken, jedoch auch ohne signifikanten Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen./Abb.19/.

Je grösser die Zahl der Schwangerschaften, desto mehr Patientinnen hatten alle axilläre Lymphknoten bei der Operation befallen. Der Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen ist auch in diesem Fall nicht signifikant./Abb.20/.

Zwischen Schwangerschaftenzahl und der Rezidivhäufigkeit bzw. dem Tod an Mamma-Ca wurde kein Zusammenhang gefunden. /Abb.21 und 22/.

Diskussion und Vergleich der Ergebnisse

Was die Altersverteilung der an Mamma-Ca erkrankten Patientinnen, die Rezidivzeit und den Rezidivort anbelangt, stimmen unsere Untersuchungsergebnisse mit denen anderer Forscher überein: Frauen zwischen 45. und 64. Lebensjahr erkranken am häufigsten an Mamma-Ca; die meisten Rezidive treten in den ersten drei Jahren nach der Operation auf; die häufigsten Rezidivorgane für das Mamma-Ca sind Knochen und Lunge, dann folgen Leber und Milz. In die anderen Organe metastasiert das Mamma-Ca selten.^{1/}

Die 5 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit für Mamma-Ca Patientinnen wird in der einschlägigen Literatur mit grosser Spannungsweite angegeben. Dies ist durch die unterschiedliche qualitative und quantitative Zusammensetzung des untersuchten Krankengutes bedingt, v.a. bezüglich Tumorgrösse, -art, Alters, Umfangs und Beobachtungszeit. In der älteren, klassischen Literatur^{2/} wird die 5 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit mit 33,3% - 57,1% mitgeteilt. In der neueren Literatur werden wesentlich höhere Zahlen genannt, wobei oft unterstrichen wird, dass es sich um relativ einheitliche und günstige Zusammensetzung der untersuchten Kollektive handelt, v.a. bezüglich der Tumorgrösse.^{3/} Man kann deswegen annehmen, dass diese deutliche Besserung der 5 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit nicht nur auf neue, erfolgreichere Therapiemethoden zurückzuführen ist, sondern v.a. auf eine Frühdiagnose des Brustkrebses, deren Bedeutung man in der nicht weit entfernten Vergangenheit immer besser verstanden hat.^{4/} Wenn man berücksichtigt, dass das von uns untersuchte Gesamt- und Idealkollektiv das ganze, in den Jahren 1962-1975 behandelte Krankengut beinhaltet, ist die 5 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit mit 66,6% für das Gesamtkollektiv und 73,2% für das Idealkollektiv ein sehr gutes Ergebnis. Es ist nicht nur ein therapeutisches, aber auch ein diagnostisches Erfolg /Vergl. Abb. 33 von H. Huprich/.

Da die 10 - Jahre Überlebenswahrscheinlichkeit noch zuversichtlichere Auskunft über Therapieerfolg bringt^{5/}, haben wir auch diesen Wert ermittelt. Mit 47,8% für das Gesamtkollektiv und 56% für das Idealkollektiv kann man diese Zahlen als ebenfalls gut einschätzen. Es besteht in dieser Hinsicht kaum Vergleichsmöglichkeit mit anderer Literatur.

Die Rezidivhäufigkeit bei Mamma-Ca Patientinnen wird von den verschiedenen Forschern ebenfalls mit grosser Streubreite angegeben. Haagensen z.B. gibt diesbezüglich Zahlen zwischen 15,2% und 51% an, je nach Rezidivart, Therapieform und Beobachtungszeit.^{6/} Der schon zitierte Brady nennt für zwei besonders günstige Kollektive 3% bzw. 9%. Unsere Zahlen: 35% für das Gesamtkollektiv und 28,6% für das Idealkollektiv, hängen sicher mit der ungünstigeren Zusammensetzung und relativ langer Beobachtungszeit zusammen. Die grössere Häufigkeit der Fernrezidive im Vergleich zu den Lokalrezidiven beweist, dass die lokale, chirurgische Therapie des Brustkrebses erfolgreicher ist als die bisherige Bekämpfung der Fernmetastasen, in unserem Fall hauptsächlich durch Bestrahlung. Möglicherweise sind in dieser Hinsicht bessere Erfolge von der an Bedeutung zunehmenden Chemo- und Immuntherapie zu erwarten.^{7/}

Der Zusammenhang zwischen dem Alter der an Mamma-Ca erkrankten Patientinnen und Prognose wurde in der fachmedizinischen Literatur unterschiedlich, sogar widersprüchlich beurteilt.^{8/} Unsere Ergebnisse sind diesbezüglich nicht eindeutig überzeugend und weisen lediglich einen gewissen Trend auf: hinsichtlich des Befalls der axillären Lymphknoten, der Rezidivhäufigkeit und des Todes an Mamma-Ca scheint sich das jüngere Alter eher ungünstig auszuwirken. In dieser Hinsicht haben auch die Patientinnen vor der Menopause /Normalzyklus, Pille, A- bzw. Oligomenorrhoe, Prämenopause/ eine ungünstigere Prognose als die Patientinnen nach der Menopause.^{9/} Die hier gefundenen Unterschiede sind jedoch nicht signifikant.

Für einen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Zahl der Schwangerschaften und dem weiteren Ergehen der Patientin nach der Operation konnten wir keine Bestätigung finden.^{10/} Zwar scheinen die Patientinnen mit mehreren Schwangerschaften öfter axilläre Lymphknoten befallen zu haben, bei der Rezidivhäufigkeit und Todesursache jedoch verwischt sich dieser Trend. Dieses Ergebnis widerspricht jedoch nicht der Meinung, dass das gleichzeitige Zusammentreffen zwischen Mamma-Ca und Schwangerschaft eine erhebliche Verschlechterung der Prognose für die erkrankte Patientin bedeuten kann.^{11/}

Literatur

1. Haagensen, C.D., Diseases of the breast, Philadelphia and London 1957, S.333, 387-411, 641.
2. Haagensen..., Diseases..., S.538-559.
3. Brady, L., Department of Radiation Therapy, Hahnemann Medical College, Philadelphia, Penn. Vorträge auf der American Cancer Society Conference on Recent Advances in the Treatment of Breast Cancer, Toledo, Ohio, 3. Februar 1979. In: Selecta 18/1979, S.1769.
 - Prosnitz Leonard R., M.D. et al., Radiation therapy as initial treatment for early stage cancer of the breast without mastectomy. In: Cancer 39, S.917-923, 1977.
 - Frischbier H.J., Lohbeck H.U., Frühdiagnostik des Mammakarzinoms. Klinische, röntgenologische, thermographische und zytologische Untersuchungsmethoden und ihre Wertigkeit, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1977, S.17.
4. Frischbier, Op.cit.
5. Iris, I., Stichworte zum drängendem Thema Brustkrebs, XII. International Congress, Buenos Aires, 5. bis 11. Oktober 1978. In: Selecta 48/1978, S.4538.
6. Haagensen, Op.cit. S.628.
7. Prosnitz, Op.cit. S.917-923.
 - Bonadonna G., et al., Combination Chemotherapy as an adjuvant treatment in operable breast cancer. In: The New England Journal of Medicine, 19/1976, S.405-409.
 - Egger H., Adjuvante Chemotherapie als Regime. In: Selecta 5/1979, S.389-390.
 - Zylberberg, B., et al., In: Nouvelle Presse Méd. 8/1979, S.755.
8. Cancer 40, 916-923, 1977.
9. Haagensen, Op.cit. S.367-368.
10. Frischbier, Op.cit. S.4.
11. Haagensen, Op.cit. S.540-543.

Siehe auch Literaturverzeichnis von Huprich und Haberl / Teil B und C /.

Lebenslauf

Name: P I L O R Z

Vorname: Hubert

geboren am 17.09.1938 in Tychy /Polen/

Staatsangehörigkeit : Deutsch

Schulausbildung: -Volksschule in Tychy von 1944 bis 1952

-Gymnasium in Bierun Stary von 1952 bis 1956

Abschlussprüfung: Abitur

Hochschulausb.: -Landwirtschaftsschule in Warschau von 1957
bis 1958. Abschlussprüfung: Jahresabschlussprüf.

-Studium der Theologie in Warschau und Lublin
von 1957 bis 1968. Abschlussprüfung: Promotion

-theologisch-religionswissenschaftliches Stu-
dium in Paris von 1968 bis 1971. Abschluss-
prüfung: Diplomarbeit in der Geschichte
und Theologie der Religionen

-Studium der Humanmedizin in Rennes/Frankreich
von 1971 bis 1974. Abschlussprüfungen: Jahres-
abschlussprüfungen 1972, 1973, 1974

-Fortsetzung des mediz. Studiums in der Univer-
sität Erlangen-Nürnberg von 1974 bis 1978
Abschlussprüfungen:

-Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
im August 1975

-Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
im März 1977

-Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
im April 1978

-1.6.78 - 31.5.79 Assistenzarzt in der Chir.
Abteilung des Waldkrankenhauses St. Marien
in Erlangen

-Seit dem 1.6.79 Assistenzarzt in der Urologi-
schen Klinik des Allg. Krankenhauses Bamberg

Hubert Piorz

